

RELATÓRIO DE ESTÁGIO

Exercício Físico, Aptidão Física, Saúde e Qualidade de vida no Idoso. Relato de uma experiência.

Relatório de estágio profissionalizante para a obtenção do grau de Mestre em Atividade física para a Terceira Idade, ao abrigo do artigo 20º do Decreto-Lei nº 74/2006 de 24 de março.

Orientadora: Professora Doutora Joana Carvalho
Vítor Bruno Branco Monteiro

Porto, Setembro, 2018

Esta dissertação foi realizada com base no projeto desenvolvido pelo Centro de Investigação em Atividade Física, Saúde e Lazer (CIAFEL), uma unidade de investigação e desenvolvimento situada na Faculdade de Desporto da Universidade do Porto (UID/DTP/00617/2013). Este estudo integra-se ainda dentro do projeto comunitário “Mais Ativos, Mais Vividos”, financiado pelo IPDJ e do projeto de investigação “Body and Brain” (POCI-01-0145-FEDER-031808).



Ficha de Catalogação

Monteiro, V. B. B. (2018). *Relatório de estágio: Exercício físico amigo do idoso*. Porto: V. Monteiro. Relatório de estágio profissionalizante apresentado para a obtenção do grau de Mestre em Atividade Física para a Terceira Idade, apresentado à Faculdade de Desporto da Universidade do Porto.

Palavras-chave: IDOSO, TREINO MULTICOMPONENTE, SARCOPENIA, PROGRAMAS INTERGERACIONAIS, MUSCULAÇÃO.

DEDICATÓRIA

Aos meus pais,
À minha irmã,

“Não existem dias de glória sem dias de luta”

“Não julgue os dias pela colheita, mas pelas sementes que plantou”
(Robert Louis Stevenson)

“Pedras no caminho? Guardo todas, um dia vou construir um castelo”
(Fernando Pessoa)

AGRADECIMENTOS

O meu maior agradecimento, é para os meus pais, Vítor e Vera. Sem o apoio de ambos, eu não teria alcançado o que estou a concretizar. Obrigado por nunca me deixarem faltar nada, estou certo que o vosso esforço, dedicação e incentivo foi determinante para eu conseguir terminar este Mestrado. Nunca conseguirei retribuir tanta bondade, ajuda e apoio, pois é uma missão praticamente impossível.

À minha orientadora do relatório de estágio, Professora Doutora Joana Carvalho, por toda a preocupação e apoio prestado ao longo do ano letivo. As suas sugestões, opiniões e conselhos foram muito importantes para a minha evolução como Professor ao longo do ano. Devo-lhe um agradecimento muito especial.

Ao Professor Luís Marques, com quem tive o gosto de aprender sobre diversas temáticas. Foi sem dúvida uma pessoa muito importante, nos conselhos, dicas, paciência e partilha de experiências que teve comigo. Desenvolvemos uma grande amizade ao longo do ano e posso afirmar que é um dos melhores amigos que levo da Faculdade.

Aos meus alunos, pela sua simplicidade, esforço, dedicação e colaboração, mas principalmente por me fazerem perceber que a idade é apenas um número. Deram o exemplo e mostraram que é possível praticar exercício físico independentemente da idade. Espero um dia chegar à idade deles e ter a boa disposição e vontade de praticar exercício regularmente.

Aos meus colegas, Ana, Catarina, Diana, Joana, Mariana e Sara, pelas experiências vividas ao longo do ano letivo. Passamos por muitas aventuras, mas juntos conseguimos superar sempre os desafios que nos apareceram no caminho.

À Professora Raquel, à Professora Nádia e à Professora Flávia, por todo o apoio, interesse e dicas dadas ao longo do ano.

À Doutora Sónia, Doutora Amélia e Doutora Marisa, por todo o apoio prestado e ajuda no bom funcionamento do projeto Intergeracional e trajetórias da Foz, respetivamente.

A todos os funcionários das instituições onde estive inserido que, com as suas tarefas, contribuíram para o desenvolvimento das atividades.

Aos meus amigos, Gabriela Cabral, Patrícia Martins, Ana Anjos, Miguel Carreira, Adelaide Cerveira e Rosário Tunes pelo apoio e conselhos dados no sentido de dar o melhor seguimento ao meu relatório de estágio.

À minha irmã, por ser uma das pessoas mais importantes na minha vida.

Aos meus avós, António, Esperança, Luís e Maria, por serem uma grande fonte de inspiração e por contribuírem em certa parte para o meu sucesso pessoal e académico.

Ao meu padrinho por ser muitas vezes um segundo pai.

A todas as pessoas que contribuíram direta ou indiretamente para que esta minha conquista pessoal fosse possível.

O meu muito obrigado a todos!

“A Reciprocidade é o que faz tudo acontecer, pois sozinhos não vamos a lado nenhum”

Índice Geral

ÍNDICE DE IMAGENS.....	IX
ÍNDICE DE TABELAS	XI
ÍNDICE DE ANEXOS	XIII
RESUMO.....	XV
ABSTRACT	XVII
LISTA DE ABREVIATURAS.....	XIX
1. INTRODUÇÃO.....	1
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	3
2.1. O Envelhecimento.....	3
2.2. Sarcopenia, Hipertensão Arterial Sistêmica, Diabetes Mellitus e Osteoporose	4
2.3. Exercício Físico e Atividade Física.....	8
2.4. Benefícios Da Atividade Física e Exercício Físico Para Idosos	8
2.5. Atividades Intergeracionais	9
2.6. Prescrição de Exercícios Físicos para Idosos.....	11
2.7. Treino Multicomponente.....	12
2.8. Musculação	13
2.9. Aptidão Física	14
2.10. Senior Fitness Test – SFT	16
2.11. Teste de Repetição Máxima (RM) ¹	16
3. CARACTERIZAÇÃO GERAL DO ESTÁGIO	19
3.1. A. Turma de Musculação	19
3.1.1. Caracterização do espaço	19
3.1.2. Caraterização do material.....	20
3.1.3. Caracterização da turma	20
3.2. Turma de Sarcopenia.....	22
3.2.1. Caraterização do espaço.....	22
3.2.2. Caraterização do material.....	22
3.2.3. Caraterização da turma	23
3.3. Turma Intergeracional	24
3.3.1. Caracterização do espaço	24

3.3.2.	Caraterização do material.....	25
3.3.3.	Caraterização da turma	26
3.4.	Turma “Trajetórias Foz”.....	27
3.4.1.	Caracterização do espaço	28
3.4.2.	Caraterização do material.....	30
3.4.3.	Caraterização da turma	31
4.	REALIZAÇÃO DA PRÁTICA PROFISSIONAL	33
4.1.	Turma de Musculação.....	34
4.2.	Turma de Sarcopenia.....	38
4.3.	Turma Intergeracional	40
4.4.	Turma “Trajetórias Foz”	43
5.	ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	47
5.1.	Turma de Musculação.....	47
5.2.	Turma de Sarcopenia.....	48
5.3.	Turma Intergeracional	59
5.4.	Turma “Trajetórias Foz”	69
6.	CONCLUSÕES/REFLEXÃO PESSOAL DO ESTÁGIO.....	77
7.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	81
8.	ANEXOS.....	XXI

INDÍCE DE IMAGENS

Imagem 1 - Turma de “Musculação 2”	21
Imagem 2 - Turma de “Sarcopenia”	24
Imagem 3 - Perspetiva posterior do Ginásio	25
Imagem 4 - Perspetiva frontal do Ginásio	26
Imagem 5 - “Turma Intergeracional”	27
Imagem 6 - Vista espaço exterior.....	29
Imagem 7 - Vista frontal do Ginásio	30
Imagem 8 - Vista lateral do Ginásio	30
Imagem 9 - Turma “Trajetórias Foz”	32

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Características da turma de “Musculação”	21
Tabela 2 - Características da turma de “Sarcopenia”	24
Tabela 3 - Características da turma “Intergeracional”	27
Tabela 4 - Características da turma “Trajetórias Foz”	31
Tabela 5 - Média dos resultados das cargas da turma de musculação.....	47
Tabela 6 - Resultados da bateria de testes SFT nos 3 momentos de avaliação das idosas (média ± desvio-padrão)	49
Tabela 7 - Resultados da bateria de testes SFT nos 3 momentos de avaliação do idoso.....	52
Tabela 8 - Comparação dos resultados da avaliação inicial e final com os valores normativos da população Portuguesa das idosas da turma (Marques et al., 2014).	55
Tabela 9 - Comparação dos resultados da avaliação inicial e final com os valores normativos da população Portuguesa do idoso da turma (Marques et al., 2014).	56
Tabela 10 - Resultados da bateria de testes SFT nos 3 momentos de avaliação das idosas (média ± desvio-padrão)	59
Tabela 11 - Resultados da bateria de testes SFT nos 3 momentos de avaliação do idoso.....	62
Tabela 12 - Comparação dos resultados da avaliação inicial e final com os valores normativos da população Portuguesa das idosas da turma (Marques et al., 2014)	65
Tabela 13 - Comparação dos resultados da avaliação inicial e final com os valores normativos da população Portuguesa do idoso da turma (Marques et al., 2014)	66
Tabela 14 - Resultados da bateria de testes SFT nos 3 momentos de avaliação das idosas (média ± desvio-padrão)	70
Tabela 15 - Comparação dos resultados da avaliação inicial e final com os valores normativos da população Portuguesa (Marques et al., 2014).....	73

INDÍCE DE ANEXOS

Anexo 1 - Anamnese.....	XXI
Anexo 2 - Composição Corporal e SFT.....	XXV
Anexo 3 -Bateria Senior Fitness Test (SFT).....	XXVI
Anexo 4 - Relatório de Medidas e Avaliações (mulheres idosas).....	XL
Anexo 5 - Relatório de Medidas e Avaliações (Homens Idosos).....	XLIV
Anexo 6 - Calendarização Anual Turma de Musculação 2.....	XLVIII
Anexo 7 - Exemplo de um plano individual de treino.....	XLIX
Anexo 8 - Glossário de exercícios.....	L

RESUMO

O presente relatório tem como objetivo mostrar o trabalho desenvolvido ao longo deste ano letivo, num âmbito de estágio profissionalizante, com turmas diferentes de idosos.

O estágio foi realizado na Faculdade de Desporto da Universidade do Porto, contando com uma “Turma de Musculação”, uma “Turma de Sarcopenia” e outras turmas em instituições parceiras, tais como o Centro Social da Pasteleira, onde foi desenvolvido o “Projeto Intergeracional”, e na Foz do Douro onde decorreu o “Projeto Trajetórias”.

Este relatório de estágio espelha de forma elaborada e pormenorizada todas as aprendizagens, experiências e dificuldades notadas ao longo do ano. No contexto das aulas, o Professor tomou decisões capazes de responder às adversidades e problemas que iam surgindo com o tempo. Além disto, retrata igualmente todas as turmas de idosos com quem foi possível trabalhar, as circunstâncias e as realidades em que estavam inseridos, bem como as características de cada turma.

Estas aulas e atividades vividas ao longo do ano têm de ser vistas como uma troca de experiências e aprendizagens para todos os participantes e alunos envolvidos, pois tiveram a oportunidade de socializar, melhorar a saúde e a qualidade de vida. Já o professor, teve a oportunidade de evoluir nas tarefas que foi inserido e ainda melhorar o seu desempenho no âmbito pessoal e profissional.

Palavras-chave: IDOSO, TREINO MULTICOMPONENTE, SARCOPENIA, PROGRAMAS INTERGERACIONAIS, MUSCULAÇÃO.

ABSTRACT

The purpose of this report is to show the experience carried out during this school year, in the context of a internship, with different classes of elderly adults.

The internship involved 4 groups: 1) a "Strength training group", 2) a "Sarcopenic Group", both held in FADEUP facilities; 3) a "Community exercise group" developed in Foz do Douro - "Trajectory Project" and 4) a Intergerational Group held in Pasteleira Social Center.

This report intend to describe and characterized all the learning, experiences and difficulties noticed throughout the year. In the context of the exercise sessions, we try to make decisions able to respond to the adversities and problems that had arisen over time. In addition, it also reveals all the older adults characteristics with whom we have worked, the circumstances and the realities in which they were inserted, as well as the characteristics of each exercise program.

These exercise sessions and activities developed throughout the year must be seen as an exchange of experiences and learning for all participants involved, as they had the opportunity to socialize, improve their health and quality of life. We, as a specialized exercise technician, had the opportunity to expand our performance in the personal and professional scope.

Keywords: ELDERLY, MULTI-COMPONENT TRAINING, SARCOPENIA, INTERGERATIONAL PROGRAMS,STRENGTH TRAINING.

LISTA DE ABREVIATURAS

ABVD – Atividades Básicas de Vida Diária

ACSM – American College of Sports Medicine

AF – Atividade Física

AIVD – Atividades Instrumentais da Vida Diária

AVD – Atividades de Vida Diária

DMO – Densidade Mineral Óssea

EF – Exercício físico

FADEUP - Faculdade de Desporto da Universidade do Porto

HAS – Hipertensão arterial sistémica

INE – Instituto Nacional de Estatística

IOM – Institute of Medicine

LB - Libras

MAFTI - Mestrado em Atividade Física para a Terceira Idade

MAMV – Mais Ativos Mais Vividos

MMSE – Mini Mental State Examination

OMS - Organização Mundial de Saúde

RE – Relatório de Estágio

REP - Repetições

RM – Repetição Máxima

SFT– Senior Fitness Test

1. INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional continua a ser uma das preocupações da humanidade e um grande desafio da atualidade em questões sociais e económicas. Devido ao aumento da expectativa de vida e declínio da taxa de natalidade, o nosso País presencia uma transição demográfica considerável (Instituto Nacional de Estatística, 2011). Sendo assim, com esta transição demográfica e envelhecimento populacional, Portugal necessita de uma preparação para promover a melhoria da qualidade de vida a esta população.

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), estima-se que, até 2050, o número de pessoas com mais de 60 anos triplique de 400 milhões para mais de dois mil milhões (WHO, 2014).

Em Portugal, de acordo com os resultados definitivos do Censos 2011, a população idosa contribui com 19% de um total de 10562178 habitantes, sendo que, em 2001, essa percentagem era de 16%. Atualmente, a população idosa ultrapassa os 2 milhões de habitantes (INE, 2011).

O índice de envelhecimento em Portugal passou de 27,5% em 1961 para 143,9% em 2015 (PORDATA, 2015), o que causa um impacto intenso na sociedade. As projeções indicam que três em cada dez residentes terão 65 anos ou mais em 2050, alcançando uma alta expectativa de vida no país (Cabral & Ferreira, 2012).

Em Portugal, o índice de longevidade, que relaciona a população com 65 ou mais anos com o total da população idosa, tem vindo a aumentar progressivamente refletindo um aumento da esperança média de vida (INE, 2011). Este aumento da população idosa e da esperança média de vida traduz, inevitavelmente, implicações socioeconómicas. De facto, estima-se que a população idosa represente entre 70 a 80% dos gastos do orçamento do Serviço Nacional de Saúde português (INE, 2011).

De acordo com esta realidade, é determinante encontrar soluções que permitam um envelhecimento mais positivo e com mais saúde.

Entre outros, é conhecido que a prática regular de atividade física permite uma série de respostas favoráveis a um envelhecimento saudável. Por

exemplo, os idosos participantes em programas de exercício físico previnem uma série de declínios funcionais e melhoram a estabilidade postural, a amplitude de movimento, a flexibilidade, a força, a coordenação e até a função cognitiva (American College of Sports Medicine, 2009).

Sendo assim, cientes dos benefícios da prática regular de atividade física, em especial para a população idosa, este relatório tem como objetivo relatar uma experiência de estágio no âmbito do EF na população idosa, tendo igualmente como propósito conhecer e descrever a teoria que foi utilizada na prática e aprofundar os conhecimentos acerca dessa temática.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1. O Envelhecimento

Segundo a Organização Mundial da Saúde,

“No nível biológico, o envelhecimento é associado ao acúmulo de uma grande variedade de danos moleculares e celulares. Com o tempo, esse dano leva a uma perda gradual nas reservas fisiológicas, um aumento do risco de contrair diversas doenças e um declínio geral na capacidade intrínseca do indivíduo. Em última instância resulta no falecimento. Porém, essas mudanças não são lineares ou consistentes e são apenas vagamente associadas à idade de uma pessoa em anos. Além disso, a idade avançada frequentemente envolve mudanças significativas além das perdas biológicas. Essas mudanças incluem mudanças nos papéis e posições sociais, bem como na necessidade de lidar com perdas de relações próximas”(OMS,2015).

À medida que o envelhecimento populacional é visto como uma grande conquista para toda a humanidade, as suas implicações e consequências são cada vez mais motivos de debate e preocupação, seja por parte das pessoas que estão a envelhecer, ou nas discussões que envolvem aspectos e particularidades da saúde pública.

Estas implicações remetem às alterações fisiopatológicas provenientes de uma degradação progressiva e diferencial, intrínseca ao ser humano. Se não receberem a atenção necessária, contribuem para o declínio das funções dos diversos órgãos ou sistemas e para limitações funcionais, perda da independência e autonomia na população idosa (Guimarães, 2004; Freitas, 2006).

Segundo Strehler (1999), o envelhecimento é universal, progressivo, ocorrendo em todos de uma mesma espécie, apesar de sofrer variações de

indivíduo a indivíduo. Entre outras alterações, a sarcopenia assume particular importância no quadro da independência funcional do idoso.

2.2. Sarcopenia, Hipertensão Arterial Sistêmica, Diabetes Mellitus e Osteoporose

Nas últimas décadas os estudos acerca das modificações no envelhecimento e as suas consequências vêm aumentando e, em 1988, em convenção realizada na cidade de Albuquerque, Novo México, Rosenberg (1989) destaca a importância da avaliação nutricional da população idosa com ênfase na perda de massa corporal magra e na sua relevância clínica e funcional.

Rosenberg (1989) identificou a necessidade de atribuir um termo a essa diminuição de massa muscular relacionada com o envelhecimento. O objetivo era fortalecer o reconhecimento mundial deste processo e, como consequência, assegurar o desenvolvimento de novos estudos e garantir melhor compreensão e aprofundamento clínico. Nesta lógica, em 1989, Rosenberg definiu como Sarcopenia, uma palavra de origem grega onde *sarx* significa carne e *penia*, perda, reforçou ainda a importância clínica e funcional dessa alteração (Rosenberg, 1989).

Ao longo dos anos o termo sarcopenia sofreu divergências nas publicações realizadas no que refere a sua definição como condição clínica e patológica. Alguns pesquisadores defendem a sarcopenia como a diminuição única e exclusiva de massa muscular, outros incluem a este conceito a perda da força e função muscular (Valente, 2011).

Segundo Valente (2011), *“dependendo da definição utilizada a prevalência em indivíduos entre 60 e 70 anos de idade varia de 5 a 13%. Já entre os idosos com idade superior a 80 anos, a prevalência pode variar de 11 a 50%. Mesmo utilizando-se uma estimativa conservadora de prevalência de sarcopenia, essa condição acomete atualmente cerca de 50 milhões de pessoas no mundo e afetará mais de 200 milhões nos próximos 40 anos”*. Dada a importância deste

conceito para o desenvolvimento das práticas clínicas, defendeu-se a inclusão da sarcopenia como uma síndrome geriátrica com o objetivo de acelerar os processos de diagnóstico e tratamento. Ligado a estes princípios também se desenvolveram os processos da fragilidade na pessoa idosa.

Segundo Alexandre (2015), as pesquisas científicas reforçam o pressuposto de que a sarcopenia é um mediador importante no surgimento dos componentes do fenótipo da fragilidade com a ressalva da necessidade de melhor investigação e diagnóstico, assim como, maior foco das estratégias de reabilitação.

Múltiplos fatores de risco e vários mecanismos contribuem para o desenvolvimento da sarcopenia, sendo que um dos principais fatores de risco é a falta de atividade física que leva à perda de massa e força muscular (Roubenoff, 2000; Doherty, 2003; Thompson, 2007; Sayer et al., 2013; Morley & Malmstrom, 2014; Cruz-Jentoft & Landi, 2014). A inatividade física no processo de envelhecimento contribui substancialmente para a fraqueza muscular e, conseqüentemente, para a perda de massa e força nos músculos (Pícoli, 2011).

Para além desta condição clínica e funcional, as transições, demográfica, nutricional e epidemiológica ocorridas nos últimos anos determinaram um perfil de risco em que doenças crônicas como a diabetes, a hipertensão e a osteoporose, assumem números crescentes e preocupantes em termos de saúde pública em todos os países, independentemente de seu grau de desenvolvimento (Toscano, 2004; Narayan, et al, 2000).

A Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) é uma doença multifatorial, caracterizada por níveis tensionais elevados, associados a alterações metabólicas e hormonais e a fenômenos tróficos (hipertrofias cardíaca e vascular). A HAS está relacionada com um estilo de vida inadequado, tendo em conta os fatores de risco modificáveis, como: sedentarismo, alcoolismo, tabagismo, alimentação, obesidade, stress, e os fatores de risco não modificáveis, como: idade, sexo e história familiar (Santos, 2011), além de ser um fator de risco para várias doenças como: Alzheimer, demência vascular, aterosclerose e trombose (Duncan et al., 2004).

A HAS é uma condição clínica reconhecida por níveis de pressão iguais ou superiores a 140 *mmHg* na pressão sistólica e 90*mmHg* na diastólica. Se não for tratada pode levar a modificações estruturais e/ou funcionais em órgãos alvo, como: encéfalo, coração, vasos sanguíneos, rins e alterações metabólicas, subindo o risco de problemas cardiovasculares (Pereira et al. 2017). Em idosos, é considerada uma das causas mais importantes de morbimortalidade prematura, pela alta prevalência e por constituir fator de risco para complicações cardiovasculares.

A Diabetes Mellitus é um dos grandes problemas de saúde pública em países desenvolvidos e em países em desenvolvimento (Ministério da Saúde, 2009 cit. por Beserra, et al. 2017). Esta é uma doença metabólica caracterizada por hiperglicemia resultante de deficiências na secreção de insulina, e na ação de insulina ou ambos.

Como se trata de uma doença crónica, são várias as terapias medicamentosas para o seu controlo, no entanto, também são muitas as terapias não medicamentosas que existem para o controlo do metabolismo do açúcar no sangue como alimentação saudável, prática de exercício físico e o controlo do stress (Marcondes, 2004).

A Diabetes tipo 2 é a mais frequentemente observada na população idosa e a sua causa é uma combinação do aumento de resistência à ação da insulina e de uma resposta inadequada à secreção de insulina.

A osteoporose é uma doença esquelética crónica caracterizada pela baixa massa óssea e deterioração da microarquitetura do tecido ósseo, afetando milhões de pessoas, causando alto risco de fraturas e perda da qualidade de vida (Alissa et al., 2015). Afeta principalmente pessoas idosas, tanto homens quanto mulheres, geralmente após a menopausa.

É uma doença que não apresenta manifestações clínicas específicas até que ocorra a primeira fratura. Portanto, a história clínica e o exame físico detalhados devem ser feitos em todos os pacientes com o objetivo de identificar fatores que possam contribuir para perda de massa óssea, bem como avaliar fatores preditivos para futuras fraturas e excluir causas secundárias de osteoporose.

As fraturas por osteoporose ocorrem mais frequentemente nas vértebras, no rádio distal e no fêmur proximal. Essas fraturas ocasionam dor, incapacidade física, deformidades e promovem deterioração da qualidade e expectativa de vida. As fraturas do quadril são as mais graves e aumentam a taxa de mortalidade em 12 a 20% nos dois anos seguintes à fratura. Mais de 50% dos sujeitos que sobreviveram a uma fratura de quadril são incapazes de ter uma vida independente e muitos deles precisam de viver em ambientes institucionalizados (Orwig, 2006).

A baixa densidade mineral óssea (DMO), especialmente no colo femoral é um forte preditor de fraturas. A cada redução de um desvio padrão na DMO, o risco de fratura aumenta em duas a três vezes (Cummings, 1993). Além da baixa DMO, é importante a identificação dos fatores clínicos de risco para osteoporose e fraturas, uma vez que auxiliam na avaliação do risco absoluto de fratura para cada indivíduo e na seleção dos pacientes a serem tratados (Cummings, 1993).

Alguns exercícios, tais como exercícios com carga e caminhadas possibilitam aumento da força e massa muscular, prevenção e tratamento da osteoporose, melhoria das doenças degenerativas osteoarticulares, melhor desempenho nas atividades aeróbias, aumento do equilíbrio e coordenação, que favorecem a independência, a autoestima, a diminuição das quedas, invertendo o sentido do ciclo, no caminho de diminuição da inatividade física (Prado et al., 2010).

Assim, mudanças de hábitos de vida e a inclusão da prática de exercício físico na rotina de vida dos idosos parece ser eficaz e eficiente no controle e prevenção de muitas patologias crônicas observadas neste estrato etário e na melhoria da independência e bem-estar psicológico.

2.3. Exercício Físico e Atividade Física

A Atividade Física pode ser entendida como qualquer movimento corporal, que produzido pelos músculos esqueléticos, resulta em gasto energético superior aos valores de repouso. Quando ocorre uma sequência sistematizada de movimentos de diferentes segmentos corporais, cuidadosamente planejados e executados para a obtenção de um objetivo programado, denominamos exercício físico (Borjesson et al., 2011).

A atividade física compreende todos os tipos de atividade muscular que levam ao aumento do gasto energético acima dos níveis de repouso e são atividades não estruturadas feitas no contexto do trabalho, como forma de deslocamento, doméstico e de lazer. Já o exercício físico faz parte da atividade física e é realizado de maneira intencional, planejado, estruturado e regular, podendo auxiliar na manutenção ou melhoria de uma ou mais componentes da aptidão física (ACSM, 2009).

2.4. Benefícios Da Atividade Física e Exercício Físico Para Idosos

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2013) a inatividade física está entre os maiores fatores de risco de mortalidade em todo o mundo. Com o crescente envelhecimento populacional, há uma preocupação com o aumento da expectativa de vida, principalmente pela incapacidade e dependência que os idosos podem vir a desenvolver.

Por oposição, a atividade física regular tem sido descrita como um excelente meio de diminuir a degeneração provocada pelo envelhecimento dentro dos vários domínios físico, psicológico e social (Capodaglio et al., 2007; Matsudo et al., 2004).

Deste modo, hábitos de vida saudáveis associados à prática regular de atividade física contribuem significativamente para uma velhice bem-sucedida. Tal como referido anteriormente, um dos seus benefícios mais visíveis, que destaca um papel fundamental na vida dos idosos, é a melhoria das condições

de saúde pela diminuição do risco de quedas e fraturas, e prevenção de diversas doenças crônicas (Gobbi, 1997).

Para além disso, a atividade física e em particular o exercício físico, principalmente os exercícios aeróbios e exercícios de reforço muscular realizados com intensidade moderada, asseguram a independência da vida do idoso (Velasco, 2006).

Além destes benefícios, a prática de exercício físico também envolve o aspecto social e psicológico, na medida em que favorece a interação entre os participantes e isso influencia de maneira positiva no bem-estar e no seu relacionamento com os seus pares.

2.5. Atividades Intergeracionais

Com o envelhecimento populacional atrás referido da população portuguesa assistimos a uma maior convivência de diversas gerações dando origem a uma ampliação intergeracional (Lima, 2007).

O termo intergeracional é utilizado para citar relações que ocorrem entre indivíduos pertencentes a diferentes grupos etários (Neri, 2005), portanto a relação do idoso com a criança é denominada intergeracional.

A intergeracionalidade fortalece a comunicação, o relacionamento e a permanente troca de ideias entre indivíduos de diferentes faixas etárias, favorecendo a formação e a consolidação de vínculos sociais que permite às pessoas enriquecer conhecimentos e adquirir experiências de vida (Spudich, 2010).

A população idosa carrega conhecimentos adquiridos durante toda a vida e esses conhecimentos podem e devem ser transmitidos a outras gerações. A interação entre idosos e crianças promove troca de conhecimentos, bem-estar de ambas as partes, troca de experiências e, valoriza a memória do idoso (Holmes, 2009).

Neste sentido, cada vez mais surgem programas intergeracionais que visam melhorar as interações e potencializar a comunicação entre pessoas de diferentes idades por meio de experiências compartilhadas.

Os programas intergeracionais geram efeitos benéficos para os participantes (Newman, 2011; Holmes, 2009). Os mais novos costumam apresentar uma redução da taxa de abandono escolar e melhoraram as suas habilidades acadêmicas e sociais. Os mais idosos apresentam melhorias na saúde mental e física e reduzem o isolamento e a solidão. Para ambas as gerações há melhorias da autoestima e possibilita também mais compreensão entre ambas as partes (Holmes, 2009).

Um estudo realizado com crianças e idosos que participaram em atividades intergeracionais seja em pequenos ou grandes grupos, mostrou que os idosos se sentiam mentalmente estimulados e bastante satisfeitos emocional, e socialmente e as crianças melhoraram os seus níveis de: atenção, socialização e percepção sobre o envelhecimento e a necessidade de aceitação e de amizade. Para além disso, depois de vários encontros mensais em que idosos contavam histórias, costumes e tradições para alunos de escolas primárias, o mesmo estudo constatou que houve enriquecimento cultural e interiorização do idoso como fonte de experiência e sabedoria para as crianças. Os idosos tiveram melhorias na autoestima e consideraram-se mais satisfeitos com a vida (Holmes, 2009).

Sendo assim, é visível que este tipo de programas são um instrumento para a inclusão social e desenvolvimento da comunidade. Todavia, ainda são escassos os programas intergeracionais por meio do exercício físico, sendo estes uma realidade desejável, pois não só podem favorecer os aspetos sociais e psicológicos mas igualmente os físicos.

2.6. Prescrição de Exercícios Físicos para Idosos

Entende-se por prescrição de exercício todo o processo através do qual o estabelecimento de recomendações para um regime de exercício físico é concebido de forma sistemática e individualizada.

Segundo as recomendações do American College of Sports Medicine (Chodzko-Zajko et al., 2009) para as pessoas idosas são:

- **Resistência Aeróbia:** Para atividades de intensidade moderada o mínimo é de 30 a 60 minutos diários da soma dos ciclos (momentos isolados de atividade ao longo do dia) de pelo menos 10 minutos cada (total 150 a 300 minutos por semana). Para atividades vigorosas são aconselhados 20 a 30 minutos diários de exercício, totalizando 75 a 150 minutos por semana. Numa escala de esforço físico de 0 a 10, a intensidade deve estar compreendida entre 5 a 6 para nível moderado e 7 a 8 para nível alto. Para atividades de intensidade moderada, a duração mínima deve ser de 30 minutos diários em ciclos (atividade intervalada) de pelo menos 10 minutos cada, ou duração mínima de 20 minutos diários de atividade vigorosa contínua (duração máxima de 60 minutos). O *stress* ortopédico deve ser evitado, sendo que a caminhada é o tipo de atividade mais comum. Atividades aquáticas, ou pedalar são exemplos de exercícios vantajosos para os indivíduos que manifestam dificuldade em suportar peso.
- **Força:** Deve-se realizar treino de força no mínimo de duas vezes por semana. Numa escala de esforço de 0 a 10, a intensidade deve estar entre o moderado (5-6) a vigoroso (7-8). Dado que o objetivo é o incremento de força, devem realizar-se conjuntos de 8-10 exercícios que envolvam os grandes grupos musculares repetidos 8-12 vezes cada, por sessão.
- **Equilíbrio:** O treino desta capacidade é fundamental para indivíduos enfraquecidos e com pouca aptidão física/problemas de mobilidade, dado o elevado risco de queda. Apesar da inexistência de orientações específicas, considera-se exercícios posturais com dificuldade

progressiva pela redução gradual da base de sustentação, exercícios dinâmicos que perturbem o centro de gravidade; exercícios de resistência de força para grupos musculares posturais e redução progressiva dos sentidos.

- **Flexibilidade:** Deve-se fazer no mínimo duas vezes por semana. A intensidade numa escala de esforço de 0 a 10, deve ser moderada (5-6). As atividades aconselháveis são as que facilitem a manutenção ou aumento da flexibilidade em cada grande grupo muscular, dando preferência aos movimentos sustentados e estáticos.

2.7. Treino Multicomponente

O treino multicomponente é a combinação de três ou mais componentes de treino envolvendo diversos tipos de exercícios. Esta prática vem sendo cada vez mais aconselhada por diversos investigadores e organizações (ACSM, 2009b; Carvalho et al, 2009; Cress et al., 2006; Nelson et al, 2007).

No estudo de Faria & Marinho (2004) o programa multicomponente desenvolvido em idosos entre os 65 e os 81 anos de idade, residentes num lar de terceira idade, cujo objetivo principal era promover a atividade motora quotidiana e o seu bem-estar geral, induziu uma melhoria de comportamentos motores relacionados com as componentes físicas de força, flexibilidade, equilíbrio e coordenação.

Não apenas em termos de funcionalidade e melhoria de capacidades físicas importantes para a realização das tarefas do dia-a-dia com autonomia, também ao nível cognitivo, alguns estudos, realizados em idosos com deficits cognitivos, usando o treino multicomponente como base, têm revelado resultados interessantes que nos permitem deduzir que este pode ter efeitos positivos sobre idosos que apresentam demências. Por exemplo, Tanaka e colaboradores (2009) verificaram que 6 meses de um programa multicomponente de exercício físico podem beneficiar diferentes funções

executivas de elevada relevância na independência e autonomia em idosos com doença de Parkinson.

2.8. Musculação

Para Pinto e outros (2008), a “musculação” é uma das práticas físicas mais antigas do mundo, que desperta cada vez o interesse de mais pessoas. A “musculação” é uma forma de “treino com pesos cujo objetivo é o aumento da massa e função muscular (Queiroz & Munaro, 2012).

Segundo Viana (2002), a “musculação” é um método de preparação física, utilizado para desenvolver a força, resistência e potência dos vários grupos musculares.

Do ponto de vista funcional, os exercícios com pesos, desenvolvem qualidades de aptidão e estabelecem um dos métodos mais completos de preparação física. Uma das características mais vantajosas dos exercícios com pesos é a facilidade com que podem ser indicados à condição física individual, possibilitando o princípio da especificidade, até com pessoas extremamente debilitadas.

A “musculação” nos idosos é bastante eficaz, uma vez que dentro dos seus benefícios está a redução da sarcopenia e o aperfeiçoamento dos movimentos, reduzindo o risco de quedas e aumentando a eficiência nas atividades do dia-a-dia (Mazo et al., 2012). Para Queiroz e Munaro (2012), os exercícios com pesos têm o objetivo de melhorar a condição física e a saúde. Estudos recentes, usando treinos de força três vezes por semana em idosos, possibilitam um aumento da força e massa muscular, prevenindo a sarcopenia (Queiroz & Munaro, 2012).

Segundo Estorck et al. (2012), a “musculação” na terceira idade é uma forma de diminuir a perda de força e massa muscular relacionada com a idade, permitindo uma qualidade de vida melhor.

Deste modo, os diversos estudos anteriormente destacados falam sobre os benefícios do treino de reforço muscular em idosos sobre a saúde e a

capacidade funcional, tornando-se assim mais independentes. Desde que com técnicas apropriadas, as pesquisas têm mostrado que o treino de força pode ter um profundo efeito sobre a independência funcional e a qualidade de vida de idosos com idades bastante avançadas. O fortalecimento muscular resulta numa melhoria da força, resistência, flexibilidade, agilidade e equilíbrio e de densidade mineral óssea. No entanto, na aplicação deste tipo de treino para a população idosa é necessário ter um profundo conhecimento das alterações fisiológicas associadas à idade e dos riscos que este tipo de atividade pode ter em faixas etárias mais avançadas (Prazeres, 2007).

Assim, um programa de musculação ajustado às condições clínicas e físicas de cada idoso pode resultar em vários benefícios (Estorck et al., s.d.):

- Aumento da força, resistência e potência muscular;
- Aumento da muscular;
- Melhoria da postura, do equilíbrio e agilidade
- Aumento da capacidade funcional;
- Redução dos níveis de dor;
- Redução da percentagem de gordura;
- Diminuição dos riscos de doenças cardiovasculares e diabetes;
- Preservação da densidade mineral óssea, prevenindo a osteoporose e a consequente fratura óssea
- Diminuição da gravidade de lesões causadas por quedas;
- Aumento da motivação para a adoção de estilos saudáveis e melhoria da autoimagem;
- Diminuição da depressão.

2.9. Aptidão Física

A aptidão física espelha uma capacidade funcional voltada para a realização de esforços físicos relacionados com a prática de atividade física, representada por um conjunto de componentes associadas à saúde e ao desempenho atlético (Caspersen et al., 1985).

A aptidão física é um estado dinâmico de vitalidade e energia que possibilita a cada um, executar no auge da sua capacidade intelectual, tarefas no cotidiano, preencher de uma forma as horas de lazer, encarar emergências imprevistas sem cansaço excessivo e sentir alegria em viver (Shepard & Bouchard, 1995).

A funcionalidade, decorrente da maior ou menor aptidão física, pode ser compreendida como a capacidade do idoso realizar determinadas funções ou atividades, usando várias componentes da aptidão física e funcional para a realização autônoma e sem fadiga de atividades de vida diária (AVD) (Spirduso et al., 2005). Estas dividem-se em: atividades básicas de vida diária (ABVD) que incluem as associadas ao autocuidado como tomar banho, vestir-se, alimentar-se, etc e AIVD que se relacionam com a capacidade do idoso levar uma vida independente dentro da comunidade onde vive e engloba a capacidade de cuidar da casa, realizar compras, preparar refeições, utilizar telefone, utilizar transporte, etc.(Spirduso et al., 2005). Deste modo, a não realização destas atividades ou a limitação, poderá desenvolver um quadro de incapacidade funcional do idoso, permitindo que esta população tenha uma menor qualidade de vida.

Segundo Rikli e Jones (1997), muitos estudos lembram que o declínio fisiológico, principalmente associado à inatividade física, é capaz de ser alterado através de avaliações e intervenções próprias. No entanto, a maior limitação para a diminuição da perda dessas funções é a ausência de instrumentos de avaliação válidos para a correta identificação do problema, instrumentos que tenham capacidade de medir a aptidão física e que tenham em conta os parâmetros físicos subjacentes associados às AVD.

Para avaliar a funcionalidade física em idosos há testes fiáveis e de qualidade, tais como o *Senior Fitness Test* (SFT) para avaliar as várias capacidades físicas (Flexibilidade, Força, equilíbrio dinâmico e resistência aeróbia) e o teste de repetição máxima para avaliar a força dinâmica muscular que passamos brevemente a expor.

2.10. Senior Fitness Test – SFT

O SFT foi desenvolvido para idosos pelas pesquisadoras Jessie Jones e Roberta Rikli da California State University, California, Estados Unidos, como parte do *Life Span Assessments Project* ou *Fullerton Functional Fitness Test*, que durou aproximadamente 6 anos (1994 a 2000) (Rikli, 1999).

As autoras apresentam ainda valores de normalidade para idosos americanos com idade entre os 60 e os 94 anos. Esses valores possibilitam avaliar os padrões de desempenho de acordo com a faixa etária (de 5 em 5 anos) e sexo e estão relacionados com a mobilidade funcional e independência física em idade avançada (Rikli, 1999),

O *Senior Fitness Test* mede aptidão física de idosos para executar as atividades do dia a dia e é composto por seis testes motores que avaliam a força dos membros superiores e inferiores (Flexão de antebraço e Levantar e sentar na cadeira), flexibilidade dos membros superiores e inferiores (Alcançar atrás das costas e Sentar e Alcançar), agilidade/equilíbrio dinâmico (Sentado, caminhar 2,44m e voltar a sentar) e resistência aeróbia (Andar 6 minutos ou 2 minutos de marcha estacionária) de acordo com a faixa etária (Rikli, 1999).

A vantagem de se aplicar o *Senior Fitness Test* é a sua acessível execução e a fácil aderência dos alunos ao mesmo. É uma bateria de testes fiável e permite aos professores avaliar da melhor maneira os seis testes motores que o compõem. Além disto, para a sua realização é necessário uma régua, um haltere para os homens e outro para as mulheres, um cronómetro e uma cadeira, 5 cones e uma caixinha de elásticos. Deste modo, este material é de fácil transporte o que não implica grandes esforços aos avaliadores.

2.11. Teste de Repetição Máxima (RM)¹

Um dos métodos mais usado para análise da força muscular é o teste de uma repetição máxima (1-RM) (American College of Sports Medicine et al., 2000).

Este método possibilita a avaliação indireta da força muscular, a partir da carga máxima erguida em exercícios com máquinas ou pesos livres, os resultados adquiridos retêm uma pequena relação com a capacidade de gerar a força máxima de um determinado grupo muscular (Verdijk et al., 2009).

O teste de 1-RM é feito por tentativa e erro. São selecionados um ou mais exercícios opcionalmente e são aplicadas cargas contínuas até que se descubra a carga máxima. Para tal, o aluno ou atleta tem de conseguir vencer a resistência oferecida numa ação voluntária máxima feita a partir de um padrão pré-determinado de realização, cumprindo-se o caminho completo do movimento, nas fases excêntrica e concêntrica (Moura et al., 2003).

Tendo em conta que a resistência dada na maior parte das vezes não é suficientemente intensa para que se encontre a carga máxima numa tentativa, o American College of Sports Medicine (2006) aconselha que sejam feitas três a cinco tentativas por exercício, para determinar a força máxima. É fundamental para o aluno, em cada uma das tentativas, tentar executar duas ações voluntárias máximas (2-RM) até que seja impossível continuar. Quando se chegar a esta fase, está encontrada a repetição máxima do aluno (Rikli et al., 1996).

O teste de 1-RM tem mostrado boa sensibilidade (Abernethy & Jurimae, 1996; Murphy & Wilson, 1997) e é imprescindível para a análise das alterações na força muscular induzidas por programas de intervenção. Além disto, alguns estudos têm provado a competência do teste de 1-RM para o diagnóstico do nível de aptidão física (Schiller et al., 2000) e de doenças crônicas (Taaffe et al., 1995).

De acordo com a literatura, o teste de uma repetição máxima (1-RM) tem sido o mais utilizado para avaliação da força dinâmica, sobretudo por profissionais da área do exercício físico, porque é um método versátil para aplicar em exercícios diferentes, é prático, de baixo custo e é seguro para todas as idades.

No entanto existem várias formas de se aplicar o teste de 1RM:

Do supramaximal para o maximal: Neste teste o professor começa por colocar uma carga exagerada ao aluno, e vai pedindo que ele execute o

exercício, se este não conseguir vai-se retirando a carga até que ele faça uma repetição completa com a velocidade e amplitude adequada do movimento. Quando isso acontecer está encontrado o valor de 1RM do aluno.

Do submaximal para o maximal: neste método o aluno vai realizado uma repetição com uma carga de menor valor, que será aumentada progressivamente até que o aluno não consiga realizar o teste com a amplitude e velocidade desejada.

Para a realizar o teste de 1RM é fundamental (Simão Jr et al., 2006):

- Um aquecimento com uma boa mobilização articular;
- A primeira série de exercícios para aquecimento deve ser realizada com carga muito leve;
- Não experimentar no mesmo dia mais que quatro vezes o teste 1RM no mesmo grupo muscular;
- Deve existir 5 minutos de descanso entre cada RM.

3. CARACTERIZAÇÃO GERAL DO ESTÁGIO

3.1.A. Turma de Musculação

3.1.1. Caracterização do espaço

A turma de “musculação 2” realizou as suas aulas na Faculdade de Desporto da Universidade do Porto (FADEUP) que dispunha de diferentes máquinas de resistência variável para realização do treino prescrito pelo Professor.

Para além das máquinas de musculação, no mesmo espaço existiam aparelhos diferentes de cardiofitness, tais como passadeiras rolantes, bicicletas estacionárias e remos ergómetros que estiveram sempre disponíveis no apoio às aulas, e foram incluídas no plano de treino (ver anexo 7) dos alunos como forma de aquecimento, tendo como objetivo o aumento da frequência cardíaca.

Adicionalmente, dispúnhamos ainda de um espaço livre que foi utilizado para a realização de alguns exercícios funcionais, nomeadamente, agachamentos com a bola de “fitball” e treino abdominal em colchões. Além disto, este espaço foi também utilizado para a realização de aquecimentos dinâmicos em grupo.

No fundo da sala existia um espelho que ocupava toda a parede, que foi fundamental na ajuda e correção dos exercícios, principalmente naqueles que eram feitos com pesos livres. Deste modo, foi importante para os alunos compreenderem os gestos das correções que o professor tinha de fazer ao movimento realizado.

Nos dias em que o ginásio esteve ocupado nas horas da aula, as aulas decorreram no espaço exterior da faculdade, se as condições climatéricas o permitissem ou no pavilhão de adaptada. Nestes momentos o objetivo foram as caminhadas que permitissem aos alunos evoluir a capacidade aeróbia e ao mesmo tempo terem a oportunidade de socializarem e desempenharem uma aula diferente. O pavilhão de adaptada não era muito grande, mas garantiu sempre condições para a realização da aula neste local, que tinha em vista as aulas em circuito.

3.1.2. Caraterização do material

Para a realização do treino de musculação, o ginásio possuía 16 máquinas de peso acumulativo de resistência variável, e pesos livres entre os 1 e 35 kg. Além disto, como apoio às aulas de musculação também podíamos contar com 4 passadeiras rolantes, 7 bicicletas e 6 remos ergómetros. Este material foi muito importante para trabalhar a capacidade cardiorrespiratória e para a realização do aquecimento dos alunos. Existiam também bolas de *fitball*, utilizadas normalmente para fazer agachamentos, colchões e plataformas de *step* que foram fundamentais no auxílio de diversos alunos enquanto exercícios alternativos às máquinas de resistência variável e na subida e descida para as mesmas.

No pavilhão de adaptada tinha um espelho grande, espaldares e material suficiente, tais como cones, *steps*, bastões e colchões, para uma grande variabilidade de exercícios.

3.1.3. Caracterização da turma

A turma foi constituída por 27 alunos, sendo que apenas 21 completaram os três períodos de avaliações, dos quais 15 eram do género feminino e 6 do género masculino. Este facto deve-se à falta de assiduidade de alguns alunos, e outros por motivo de lesão foram impedidos de participar.

O histórico de doenças desta turma revela, que os alunos tinham doenças músculo-esqueléticas tais como a osteoporose, artrose, artrite reumatoide, hérnias, e dores lombares, possuíam também doenças cardiovasculares, como a hipertensão, doenças vasculares, enfarte do miocárdio e além destas havia também alunos com diabetes, cancro da mama e cancro da pele. Relativamente à medicação, nesta turma os alunos não tomavam muitos medicamentos, sendo a média da turma de 2 a 3 medicamentos diários.

Na tabela 1 está representado as características gerais da turma.

Tabela 1 - Características da turma de “Musculação”

Turma Musculação				
Média± Desvio padrão	Idade	Altura	Peso	IMC
	70,62±2,94	1,58±0,07	67,80±13,00	27,16±4,17
N	21	21	21	21

Da análise da tabela 1, podemos verificar que os alunos apresentam uma média de idades de 70,62 anos, um peso corporal de aproximadamente 67,80 kg e uma altura média de 1,58m, correspondente a um índice de massa corporal de 27,16 kg/m².



Imagem 1 - Turma de “Musculação ”

3.2. Turma de Sarcopenia

3.2.1. Caraterização do espaço

A turma de “Sarcopenia” realizou as suas aulas na Faculdade de Desporto da Universidade do Porto (FADEUP), no pavilhão de rítmica, no pavilhão de voleibol ou no espaço exterior da faculdade.

Todos os espaços eram bastante amplos, não havendo grandes dificuldades na movimentação dos alunos pelo espaço. O pavilhão de rítmica era o maior de todos, ocorrendo, por esse motivo, a maior parte das aulas lá. Tinha vários bancos, mesas, colchões, um espelho grande e uma aparelhagem de apoio às aulas. No pavilhão de voleibol, o lugar também era bastante espaçoso, mas tínhamos que ter em conta as redes do campo, uma vez que se encontrava no centro do espaço e podiam causar algum embaraço na realização de algum exercício durante a aula.

De vez em quando, para sairmos das rotinas de aula planeadas, sempre que as condições climáticas permitiam, a turma de Sarcopenia ia dar uma caminhada no espaço exterior da faculdade, com vista a melhorar a resistência aeróbia dos alunos, aproveitando ainda para potenciar a socialização e aquisição de novas competências pelos alunos. O espaço da faculdade era tão grande como bonito e agradável, o que permitiu aos professores ter no espaço exterior mais uma opção para dar a aula.

3.2.2. Caraterização do material

O material para as aulas de Sarcopenia não se encontrava nos pavilhões onde as mesmas foram dadas. No entanto, esse facto não foi um problema, uma vez que, da arrecadação onde o material está guardado até ao local da aula, existem “carrinhos” que facilitam o transporte do material. O material existente foi adequado para o desenvolvimento das aulas. Tínhamos à disposição coletes, bolas, arcos, bastões, bandas elásticas (*therabands*),

barreiras, cones, bolas esponjosas, caneleiras, halteres, escadas de agilidade, *bozus*, bolas de *fitball* e plataformas de instabilidade.

Tal como já referido, além deste material, existia uma aparelhagem que utilizamos a maior parte das aulas para através da música criar as aulas mais descontraídas e animadas.

Em suma, todo o material existente na arrecadação da faculdade esteve ao nosso dispor e nunca deixamos de fazer algum exercício por falta de material.

3.2.3. Caraterização da turma

A turma de Sarcopenia foi composta por dois grupos, que vinham transportados para a faculdade de carrinha sempre acompanhados por um ou mais auxiliares. Um deles era o Centro Social de Oliveira do Douro e o outro era d Centro Social Mário Mendes da Costa de Avintes. Este, foi o ano pioneiro deste projeto entre a Faculdade de Desporto da Universidade do Porto e os centros sociais de Oliveira do Douro e Mário Mendes da Costa. O principal objetivo destas sessões de EF era diminuir os seus índices de fragilidade/sarcopenia e dar-lhes a oportunidade de poderem conviver com pessoas e realidades diferentes, tornando-os mais felizes e integrados.

Esta turma foi composta por 8 alunos empenhados, sinalizados como sendo frágeis/sarcopenicos sendo 7 do género feminino e 1 do género masculino.

O histórico de doenças desta turma revela, que os alunos tinham doenças músculo-esqueléticas tais como a osteoporose, artrose, dores lombares, possuíam também doenças cardiovasculares, como a hipertensão e enfarte do miocárdio e além destas havia também alunos com diabetes e asma. Relativamente à medicação, nesta turma havia alunos que tomavam medicamentos em grandes quantidades, sendo a média da turma entre 6 e 7 medicamentos diários. De destacar que nesta turma nenhum aluno é fumador.

Na tabela 2 estão representadas as principais características da turma.

Tabela 2 - Características da turma de “Sarcopenia”

Turma Sarcopenia				
Média± Desvio padrão	Idade	Altura	Peso	IMC
	79,25±4,37	1,54±0,07	73,85±14,95	31,07±4,66
N	8	8	8	8

Podemos observar que os alunos apresentam uma média de idades de 79,25 anos, 73,85 kg de peso e uma altura média de 1,54 m, correspondente a um índice de massa corporal de 31,07 kg/m².



Imagem 2 - Turma de “Sarcopenia”

3.3. Turma Intergeracional

3.3.1. Caracterização do espaço

No Centro Social da Pasteleira, o centro de dia dos idosos e a escola das crianças funcionavam no mesmo lugar, em edifícios muito próximos. Este

aspecto foi uma grande vantagem, uma vez que permitiu mais facilmente organizar as duas turmas sem perder muito tempo.

Durante o ano letivo, as aulas decorreram no ginásio do centro ou no espaço exterior do mesmo, sempre que as condições climáticas permitiram. O ginásio tinha um espaço muito grande, com espaldares numa das paredes, muitas cadeiras e no fundo do ginásio tinha um grande palco. Dadas as excelentes dimensões e condições do espaço, foi um ginásio que ofereceu garantias para desempenhar as nossas sessões de EF.

3.3.2. Caraterização do material

O material que o Professor tinha à disposição não era muito, além de várias cadeiras não havia mais nada. No entanto, para resolver este problema, adquiriu-se 25 balões e 5 bandas elásticas (*therabands*) para dar apoio às aulas e assim potenciar mais soluções e condições para um melhor funcionamento das mesmas. Havia também um rádio disponibilizado pelo centro e que permitiu as aulas mais descontraídas e animadas.



Imagem 3 - Perspetiva posterior do Ginásio



Imagem 4 - Perspetiva frontal do Ginásio

3.3.3. Caracterização da turma

O Projeto Intergeracional, desenvolvido pela Faculdade de Desporto da Universidade do Porto, iniciado no ano 2016, em colaboração com a Obra Diocesana de Promoção Social, envolveu conjuntamente idosos e crianças de 5 anos de idade em sessões de EF.

O histórico de doenças desta turma revela, que os alunos tinham doenças músculo-esqueléticas tais como a osteoporose, artrose, artrite reumatoide e dores lombares, possuíam também doenças cardiovasculares, como a hipertensão, insuficiência cardíaca, doenças vasculares e além destas havia também alunos com diabetes, doenças respiratórias, bronquite e demência. Relativamente à medicação, nesta turma havia alunos que tomavam vários medicamentos, sendo a média da turma entre 3 e 4 medicamentos diários.

Esta turma foi composta por 12 alunos empenhados, sendo 11 do género feminino e 1 do género masculino.

Na tabela 3 estão representadas as principais características da turma.

Tabela 3 - Características da turma “Intergeracional”

Turma Intergeracional				
Média± Desvio padrão	Idade	Altura	Peso	IMC
	75,67±12,79	1,52±0,08	68,56±10,63	29,38±2,90
N	12	12	12	12

Na tabela 3 podemos observar que os alunos apresentam uma média de idades de 75,67 anos, com o peso equivalente a 68,56 kg e uma altura média de 1,52 m, correspondente a um índice de massa corporal de aproximadamente 29,38 kg/m².

Foi uma experiência única e muito interessante, uma vez que foi possível fazer duas gerações felizes com as aulas desenvolvidas. A interação entre eles, foi sempre exemplar e juntos foi possível criar um clima fantástico. Certamente, ficamos todos a ganhar e penso que o projeto deve ser para continuar.



Imagem 5 - “Turma Intergeracional”

3.4. Turma “Trajetórias Foz”

O “Projeto Sénior Trajetórias” abrange as Juntas de Freguesias de Aldoar, Foz do Douro e Nevogilde e organizam atividades tendo como objetivo,

promover e possibilitar a socialização entre os idosos, contrariando desta forma o isolamento e integrando o idoso na sociedade. Deste modo, quer-se incutir a vitalidade do idoso, a auto estima e a atividade física, prevenindo as doenças e ocupando da melhor maneira o dia-a-dia dos idosos.

O “Projeto Sênior Trajetórias” abrange ainda atividades como a pintura, dança, informática, ginástica e aulas de inglês. Além destas, também se realizam passeios e visitas culturais ao fim de semana.

3.4.1. Caracterização do espaço

O trajetórias na Foz localiza-se junto à Universidade Católica na Foz, e por esta razão é uma zona muito movimentada e tem um nível vasto de serviços. O acesso ao edifício só é possível depois de passar por um portão elétrico verde em bom estado de conservação. Na entrada do recinto existe um espaço com um piso em terra batida que é utilizado por parte dos professores e funcionários para estacionarem os seus veículos.

O edifício é formado por duas zonas de recreio. Uma delas com um espaço maior, mas com o piso em pior estado, sendo bastante irregular, a outra tem menor espaço, mas o piso encontra-se em bom estado e com a vantagem de fazer sombra durante a tarde, período onde se desenvolvem as sessões de EF. Na parte interior do edifício, para além do corredor e das casas de banho, existem algumas salas disponíveis para reuniões e para os Professores lecionarem as aulas das diversas atividades.

A sala que se destinou às aulas de EF tinha um piso em excelentes condições que permitiu a realização das aulas em segurança. Tinha quatro janelas que possibilitaram uma boa luminosidade natural. Além disto, a sala tinha um armário capaz de guardar o material necessário para as aulas e alguns pertences dos alunos, como por exemplo, calçado. Continha ainda, uma televisão e uma aparelhagem em boas condições utilizada pelo professor para utilizar música durante as aulas.

No entanto, dado o elevado número de alunos presentes nalgumas aulas, a sala, apesar de ter boas condições, tornou-se pequena, condicionando alguns exercícios e jogos que exigiam mais espaço para a sua realização.

Sempre que as condições climáticas permitiram, as aulas foram realizadas no espaço exterior do edifício, tanto na parte da frente como nas traseiras do mesmo. Na frente do edifício, no meio do pavimento havia um espaço retangular, com as medidas de 12,20 metros por 8,40 metros. O professor aproveitou este espaço para os alunos caminharem à volta do retângulo, trabalhando assim a resistência aeróbia dos mesmos. Na parte de trás do edifício, o professor apesar de mais pequeno, o piso era melhor e mais seguro, o que permitiu desenvolver diferentes exercícios e jogos.

De destacar, o acesso à internet sem fios em todo o edifício.



Imagem 6 - Vista espaço exterior



Imagem 7 - Vista frontal do Ginásio



Imagem 8 - Vista lateral do Ginásio

3.4.2. Caracterização do material

Na turma da Foz, no trajetórias a falta de material nunca foi motivo de desculpa para não realizar os exercícios que o professor tinha planeado. Tivemos sempre à disposição no armário, cadeiras, arcos, bolas, bandas elásticas, colchões, halteres, cones, garrafas com areia, escadas de agilidade

balões. Além deste material, também tínhamos uma aparelhagem, que permitiu que as sessões de EF fossem mais animadas e dinâmicas.

Em suma, pode-se dizer que todo o material existente na sala esteve ao nosso dispor, nunca faltando condições para as aulas correrem da melhor maneira possível.

3.4.3. Caracterização da turma

A turma foi constituída inicialmente por 30 alunos, no entanto apenas 16, do género feminino, cumpriram os três momentos de avaliação. Este facto relacionou-se com motivos de doença que impediram alguns idosos de participar e também, infelizmente, à falta de compromisso por parte de alguns alunos.

O histórico de doenças desta turma revela, que os alunos tinham doenças músculo-esqueléticas tais como a osteoporose, osteopenia, artrose, e dores lombares, possuíam também doenças cardiovasculares, como a hipertensão, insuficiência cardíaca, doenças vasculares, enfarte do miocárdio e além destas havia também alunos com diabetes, doenças respiratórias e asma. Relativamente à medicação, nesta turma os alunos não tomavam muitos medicamentos, sendo a média da turma de 2 medicamentos diários.

A tabela 4 expõe as principais características da amostra.

Tabela 4 - Características da turma “Trajetórias Foz”

Turma Trajetórias Foz				
Média± Desvio padrão	Idade	Altura	Peso	IMC
	73,13±7,72	1,58±0,06	67,24±10,79	26,84±4,03
N	16	16	16	16

Os alunos apresentam uma média de idades de 73,13 anos, um o peso equivalente a 67,24 kg e uma altura média de 1,58m, correspondente a um índice de massa corporal de cerca de 26,84 kg/m².



Imagem 9 - Turma “Trajetórias Foz”

4. REALIZAÇÃO DA PRÁTICA PROFISSIONAL

Passada a fase da realização da revisão da literatura, imprescindível para esta população especial, e após a caracterização das turmas, do espaço e do material segue-se a descrição detalhada da forma como se desenvolveu o ano letivo nas turmas em que fui Professor. Este capítulo tem assim como objetivo expor o planeamento anual, a organização do modelo das aulas e ainda as dificuldades e limitações sentidas inerentes ao processo da prática profissional.

No início do ano letivo, ficou definido que o primeiro passo seria avaliar as capacidades físicas e estado clínico dos alunos de todas as turmas do programa Mais Ativos/Mais Vividos, com o objetivo de conhecermos os nossos alunos e percebermos qual o melhor planeamento a seguir para dar resposta aos resultados. Deste modo foram realizados alguns questionários, nomeadamente a anamnese (ver anexo 1). Este questionário incluía questões como a idade, patologias que apresentavam, hábitos tabágicos, medicamentos prescritos, , se tiveram quedas nos últimos meses e medo de cair, quais os seus rendimentos, com quem viviam e por último hábitos do seu dia-a-dia e de prática de exercício físico regular.

Outros questionários foram aplicados com o objetivo de se avaliar o estado de saúde percebido enquanto fator importante para a qualidade de vida através do *36-Item Short Form Health Survey* ("SF36") e a função cognitiva através do teste de *Mini Mental State Examination* para obtenção de resultados para dissertações de mestrado e doutoramento. Embora não tenhamos analisado os dados com profundidade no âmbito deste estágio pedagógico, foi para nós muito satisfatória a aquisição de competências a este nível.

Para avaliar a composição corporal (ver anexo 2) dos alunos e como forma de aprofundar o conhecimento dos mesmos, foram realizadas medições de altura, peso e percentagem de massa gorda, através do instrumento de uma balança de bioimpedância (TANITA).

Para completar as avaliações aplicamos a bateria de testes *Senior Fitness Test*, a fim de avaliar a aptidão física dos alunos. Esta bateria é

composta por seis testes motores que avaliam a força dos membros superiores e inferiores (Flexão de antebraço e Levantar e sentar na cadeira), flexibilidade dos membros superiores e inferiores (Alcançar atrás das costas e Sentar e Alcançar), agilidade/equilíbrio dinâmico (Sentado, caminhar 2,44m e voltar a sentar) e resistência aeróbia (Andar 6 minutos).

A composição corporal e o SFT (ver anexo 2) foram avaliadas em três momentos distintos durante o ano: início do ano, fase intermédia em meados de Fevereiro e final do ano durante o mês de Junho.

Todas as turmas cumpriram este planeamento estabelecido no início do ano, à exceção da turma de musculação que utilizou o teste de 1RM em detrimento do SFT.

Durante o ano, as férias estabelecidas foram entre o Natal e a passagem de ano mais precisamente do dia 23 de Dezembro ao dia 2 de Janeiro e na Páscoa do dia 29 de Março ao dia 3 de Abril. Todas as turmas cumpriram este período para férias.

4.1. Turma de Musculação

As aulas da Turma de “Musculação” começaram no dia 11 de outubro de 2017 e terminaram no dia 27 de junho de 2018. Estas decorreram duas vezes por semana, às segundas e quartas-feiras das 10h às 11h.

Nas primeiras semanas de aulas ficou combinado que tínhamos de avaliar os índices de força muscular deste grupo através do teste da repetição máxima (1RM). A utilização deste teste teve como objetivo encontrar a carga máxima que uma pessoa consegue erguer realizando apenas uma repetição para depois se prescrever o treino de reforço muscular o mais individualizado possível.

O método da execução do teste de RM que decidimos escolher, em conjunto com os responsáveis pelo projeto “Mais ativos, Mais vividos”, foi do supramaximal para o maximal. Neste método de treino começámos por colocar uma carga elevada ao aluno, e pedimos que o mesmo executasse o exercício.

Se este não o conseguisse executar, íamos reduzindo a carga até que o aluno conseguisse fazer uma repetição completa com a velocidade e amplitude adequada, cumprindo-se o caminho completo do movimento, nas fases excêntrica e concêntrica. Consideramos o 1RM do aluno, quando o mesmo conseguir superar a carga e lhe for difícil superar a segunda ou a terceira repetição. Antes de iniciarmos o teste, cada aluno fez uma série de aquecimento entre 10 a 12 repetições com uma carga acessível. Sempre que o aluno não conseguia superar a carga posta inicialmente pelo Professor, tinha uma recuperação de 3 a 5 minutos, dependendo sempre da disposição do mesmo.

Uma vez que a turma era grande e tínhamos vários alunos para avaliar e este teste tem de ser executado com as devidas precauções para que não haja lesões, foram necessárias 3 semanas para que fosse possível avaliar da melhor forma todos os idosos. Depois de findadas as avaliações, recorreremos à elaboração dos planos de treino.

As máquinas que utilizamos para avaliar os membros superiores, foi o Supino ou *Bench Press*, importante para trabalhar os músculos dos braços e do peito, a máquina da Remada necessitamos para avaliar a força do tronco e membros superiores. Para os membros inferiores, decidimos avaliar a máquina *Leg Curl*, para os músculos isquiotibiais e para a cadeia posterior dos músculos da coxa, a máquina *Leg Extension* para os músculos quadricípites e a máquina de abdução e adução, que utilizamos ambos os exercícios para avaliar os músculos pequeno, médio, grande nadegueiro e costureiro no primeiro exercício e pequeno, médio, grande adutor e ainda o reto interno no segundo exercício. A escolha destas máquinas e movimentos tiveram por base a possibilidade dos alunos trabalharem os principais grupos musculares, procurado igualmente trabalhar exercícios multiarticulares. Para completar o plano de treino individual incluímos mais algumas máquinas, exercícios com peso livre e alguns exercícios de treino funcional. Para os alunos que algumas limitações ou lesão temporária que impedissem a realização de certo exercício, tentamos encontrar e ajustar sempre a melhor e mais adequada solução de modo a que os alunos não fossem impedidos de treinar.

Estamos certos que para fazer um plano de treino individual é necessário fazer este tipo de avaliação aos principais grupos musculares, portanto foi uma decisão correta e importante, avaliarmos antes de prescrevermos o plano de treino.

Durante as três semanas de avaliações, 6 aulas no total, aconselhamos alguns exercícios para os alunos se exercitassem enquanto os colegas estavam a ser avaliados. Em termos de carga, foi sugerido que fizessem os exercícios com cargas acessíveis para se familiarizarem e irem percebendo os movimentos que cada uma pedia para poder executar da melhor maneira nas semanas seguintes. O facto de muitos alunos já fazerem parte do projeto Mais Ativos/Mais Vividos e frequentarem as aulas de musculação nos últimos anos, foi uma ajuda para se sentirem mais à vontade. Nas primeiras semanas de Novembro todos os alunos já tiveram o seu plano de treino individual ao dispor (ver anexo 7).

A carga imposta aos alunos foi de 65% da carga máxima que o aluno conseguiu suportar. A primeira semana foi de adaptação aos planos de treino, os alunos foram aconselhados a juntarem-se em grupos de dois para aproveitar a hora da melhor maneira possível e facilitar na organização e bom funcionamento da mesma.

Entendeu-se, juntamente com os responsáveis pelo projeto Mais ativos, Mais vividos, que o treino mais adequado para esta turma seria o de resistência muscular. Deste modo, para cada grupo muscular foram feitas duas séries por cada exercício. O plano de treino foi mantido à segunda e quarta-feira e como regra, exercitando-se todos os principais grupos musculares do trem superior e inferior do corpo. Esta estratégia permitiu uma melhor qualidade de movimentos e uma maior organização da aula.

Todas as aulas iniciaram com um aquecimento em grupo, à volta do ginásio envolvendo movimentos de mobilização articular indicados pelo professor, completados com exercícios nas bicicletas ergométricas, remo ergómetro ou passadeiras rolantes para uma melhor eficácia cardiovascular. Esta fase inicial da aula tinha a duração de cerca de 10 minutos, após a qual os idosos realizavam o seu plano de treino em pares. Na fase final da aula, os

alunos, em círculo de forma, faziam os alongamentos orientados pelo professor, por forma a potencializar a socialização e o retorno à calma.

Os pares, para a execução dos planos de treino, foram elaborados em função dos resultados obtidos na avaliação de 1RM. Ou seja, indivíduos que tinham mais ou menos a mesma capacidade de carga agrupavam-se dois a dois, de forma a facilitar o trabalho de todos. Outro aspeto determinante para o trabalho de pares, foi o bom relacionamento entre os mesmos. Ao longo das aulas apercebemo-nos de algumas dificuldades que os alunos foram tendo, nomeadamente, na velocidade de execução do movimento concêntrico e excêntrico, na realização de uma respiração correta, nos momentos de inspirar e expirar, na postura durante a realização do exercício e o cumprimento do tempo de descanso estabelecido. De destacar, a persistência dos alunos em alguns destes erros, o que dificultou a correção. A partir de Janeiro, podemos contar com uma colega estagiária da licenciatura em ciências do desporto, o que permitiu aumentar a atenção a todos os passos dados pelos alunos da turma, visto que duas pessoas conseguem ver mais do que uma.

Em Fevereiro, fizemos a segunda avaliação do teste de 1RM com as devidas precauções individuais de cada aluno e mediante os resultados voltamos a elaborar os novos planos de treino. Estes mantiveram-se iguais no que toca às máquinas e exercícios propriamente ditos, apenas aumentaram as cargas relativamente à primeira avaliação, sendo que a partir deste momento para além da aferição das cargas, passamos a trabalhar até ao final do ano a 75% de 1RM.

Terminamos o ano com as terceiras avaliações, no sentido de se averiguar a evolução dos alunos e dar um *feedback* relativamente aos seus resultados ao longo do ano.

O balanço é extremamente positivo, uma vez que contribuímos para o bem-estar de todos, quer a nível da prática de exercício físico, quer da socialização e estados de humor.

4.2. Turma de Sarcopenia

As aulas da Turma de “Sarcopenia” começaram no dia 18 de outubro de 2017 e terminaram no dia 27 de junho de 2018. Estas decorreram duas vezes por semana, às segundas e quartas-feiras das 15h às 16h.

Esta aula foi dada juntamente com outra colega estagiária do mestrado de atividade física para a terceira idade.

Na primeira aula, conhecemos os nossos alunos e reparamos que tinham algumas limitações físicas, alguns tinham dificuldades em movimentar-se e usavam auxiliares de marcha (bengala). Soubemos que nunca tinham praticado exercício físico regularmente e deste modo, achamos que seria necessário haver um período de adaptação para conseguirmos acolher na melhor maneira os nossos alunos.

Começamos então por dar aulas mais simples, envolvendo exercícios como caminhadas à volta do pavilhão e no espaço exterior, quando foi possível, para trabalhar a resistência aeróbia, implementamos jogos lúdicos com vista a promover o espírito de grupo e fizemos alguns jogos de apresentação com dinâmica de grupos.

Inicialmente aplicamos a este grupo o *Senior Fitness Test* a fim de avaliar as suas capacidades e prescrever adequadamente o EF. Por este motivo e dado as dificuldades e o desconhecimento total destes alunos com esta bateria de testes, decidimos nas primeiras aulas ensinar ao pormenor todos os testes. A adaptação correu muito bem e a realização dos testes foi um sucesso.

Passada esta fase inicial, reunimos com os responsáveis pelo programa “Mais Ativos, Mais Vividos” para fazer um balanço inicial e elaborar os planos de aula desta turma, que seriam na sua estrutura muito semelhantes as da turma Multicomponente e da Santa Casa Misericórdia na Areosa. Nesta reunião ficou decidido que teríamos que elaborar um glossário de exercícios (ver anexo 8) com cerca de 20 exercícios de equilíbrio, 20 exercícios de proprioceção, 20 exercícios para reforço dos membros superiores e inferiores e 20 exercícios para força geral e força do tronco (“core”). Nos planos de aula semanais, tínhamos a fase inicial de aquecimento, a parte fundamental da aula

contendo 5 exercícios de equilíbrio e propriocepção, 2 exercícios de reforço muscular dos membros inferiores, 1 para força dos membros superiores, 1 para força geral e outro para força do tronco. Na parte final da aula, foi feito o retorno à calma e os alongamentos.

O glossário de exercícios foi uma ajuda muito importante para os professores, visto que arranjam um número grande de exercícios para as capacidades necessárias e tornou-se mais fácil fazer os planos de aula sem repetir os treinos anteriores. Sendo assim, todas as semanas, à segunda-feira depois da aula de Sarcopenia, os professores das turmas incluídas juntavam-se e preparavam os planos de aula da semana seguinte.

Este método estabelecido foi um sucesso tanto para os professores, como para os alunos, que facilmente se adaptaram, sendo observável ao longo do tempo a sua evolução em física, social e psicológica. De vez em quando e para mudar de rotina, por vezes fizemos caminhadas pelo espaço exterior da faculdade, com vista a melhorar a resistência aeróbia dos alunos.

Em fevereiro voltamos a avaliar o SFT e notamos que todos os alunos melhoraram substancialmente em todos os testes relativamente à avaliação inicial. Estes resultados deixaram-nos orgulhosos porque se no início do ano os alunos demonstravam várias limitações em termos físicos, decorridos 3 meses verificou-se uma enorme evolução.

Passadas as avaliações intermédias, a estrutura do plano de aula manteve-se mas tentamos, dentro das limitações dos alunos, aumentar a intensidade da aula e complexidade dos exercícios para que os alunos continuassem a evoluir cada vez mais.

A partir de março, um aspeto negativo a destacar, foi a falta de assiduidade por parte de um dos centros sociais, o que condicionou a sua evolução e o nosso planeamento estabelecido. Além disto, nem sempre a pontualidade foi cumprida e muitas vezes os alunos deste centro já chegavam depois da parte do aquecimento, o que transtornou um pouco o decorrer das sessões de EF.

Em junho, realizamos as avaliações finais e tal como esperado face à falta de assiduidade, verificamos que alguns alunos não conseguiram melhorar

os resultados das avaliações de Fevereiro, chegando mesmo a regredir ligeiramente.

Apesar deste contratempo, o balanço geral desta turma é muito positivo, os alunos mostraram sempre vontade, bom agrado e boa disposição aos planos de aula estabelecidos e foi uma experiência muito positiva para todos, visto que muitos nunca tinham estado inseridos num programa deste género. Para os professores foi um grande desafio, porque contribuímos para a evolução dos alunos em termos psicológicos, físicos e sociais.

Terminamos o ano com um convívio entre professores e alunos e boa disposição e alegria não faltaram.

4.3. Turma Intergeracional

As aulas da Turma do “Intergeracional” começaram no dia 10 de outubro de 2017 e terminaram no dia 28 de junho de 2018. Estas decorreram duas vezes por semana, às terças e quintas-feiras das 14h às 15h, no Centro Social da Pasteleira. No entanto, no primeiro mês as aulas apenas decorreram com a presença dos idosos, as crianças só começaram a participar a partir do mês de Novembro.

Na Pasteleira, os idosos encontravam-se no centro de dia à espera que o Professor chegasse para dar a aula. Um fator a ter em conta nesta turma, era a heterogeneidade de idades visto que era composta por alunos, com idades entre os 54 e os 95 anos de idade. Neste sentido foi preciso ter sempre em atenção todos os alunos e pensar em planos adequados para as condições gerais da turma, tendo sempre em conta a segurança de todos sem, nunca esquecer que as crianças da turma dos 5 anos faziam parte das aulas. Assim, tínhamos algumas dúvidas como iam funcionar as aulas entre crianças e idosos, visto que uma faixa etária é bastante irrequieta e ativa e outra é calma e sedentária, derivado também à idade que cada grupo tem.

Para além disso, depois de realizadas e analisadas as avaliações iniciais do SFT, verificamos que na turma tínhamos idosos muito ativos e idosos pouco

ativos. Uns faziam regularmente caminhadas e outras atividades, ao contrário de outros idosos que eram totalmente sedentários.

Uma vez que esta turma estava relacionada com um projeto de uma estudante de doutoramento, os planos de aula foram inicialmente elaborados pela mesma. Estes planos eram mensais, trabalhando-se em cada mês uma capacidade física com maior incidência. Este método não nos deu muita liberdade para planearmos as aulas.

No primeiro mês, as aulas tiveram um carácter mais lúdico, o objetivo foi através de brincadeiras fáceis e animadas conseguir provocar uma maior interação entre os dois grupos etários. Neste período foram feitas estas atividades com o propósito de criar laços de união entre crianças e idosos, e de permitir uma maior simplicidade de interação, motivação e familiarização para as aulas que se iriam seguir.

A partir de dezembro demos início ao planeamento pré-estabelecido pela estudante de doutoramento, trabalhando até à interrupção para as férias de Natal e ano novo, a resistência aeróbia, a flexibilidade e equilíbrio, a coordenação motora e a força dos membros superiores e inferiores dos alunos. Os exercícios pois, muitos não aguentavam 7 a 10 minutos a caminharem à volta do ginásio ou no espaço exterior do Centro Social da Pasteleira. Pelo contrário, para as crianças nenhuma atividade foi suficientemente cansativa ao ponto de se sentirem cansados, e era certo que correr e saltar eram dos maiores prazeres que podiam ter. Depois de analisados os resultados do SFT, também se verificou várias lacunas em termos de flexibilidade, mostrando os resultados dos testes valores muito abaixo dos valores normativos.

Depois da paragem de uma semana para férias da época natalícia e passagem de ano, voltamos empenhados em fazer melhorar os idosos nas limitações referidas anteriormente. Deste modo, começamos a dar ainda mais importância a estas capacidades e trabalhamos mais vezes durante as aulas. O treino de força foi trabalhado quase em todas as aulas, tanto dos membros superiores, como membros inferiores. Nesta altura do ano, a maior dificuldade que encontramos foi conseguir manter as crianças motivadas. Para trabalhar a capacidade da força é praticamente obrigatório um trabalho de repetição

sistemática dos mesmos movimentos, não existindo um grande padrão de deslocamentos. Notamos que as crianças ficavam irrequietas e a pouca quantidade de material nas aulas foi igualmente um fator limitativo para conseguirmos arranjar métodos que os mantivessem concentrados e dedicados.

Em fevereiro realizamos as segundas avaliações físicas do SFT aos idosos e verificamos que quase todos os alunos melhoraram relativamente aos resultados da primeira avaliação. Deste modo, achamos que ainda tinham margem de progressão e incentivamos os alunos que com vontade e empenho era possível fazer mais e melhor.

A partir da semana de meados de março, o planeamento dos treinos ficou à nossa responsabilidade até ao final do ano. Decidimos fazer um plano por aula lecionada e não mensal como ocorria anteriormente. Neste plano, trabalhamos sempre duas a três capacidades por aula, sendo a resistência aeróbia e a força as mais implementadas. Dadas as dificuldades na flexibilidade e na coordenação dos membros superiores e inferiores, estas foram duas capacidades que fizeram parte do plano de aula pelo menos uma vez por semana. Utilizamos, na maior parte das vezes, as aulas em forma de circuito, ou seja, os alunos em grupos de três ou quatro, realizavam um exercício, até o professor mandar trocar.

No sentido de observar a intensidade da aula, juntamente com a estudante de doutoramento, ficou decidido aplicar uma escala de perceção de esforço. Esta folha, tinha os meses do ano que íamos ser professores, e em cada mês, tinha um local para colocar a data, à frente tinha cinco caras que iam do nada exausto, ao muito exausto. Uma vez que quase sempre dei as aulas sozinho, não foi de todo fácil aplicar esta escala aos alunos, portanto, antes de realizarmos os alongamentos finais, reuníamos em forma de círculo e perguntava aos alunos como se sentiam, mediante as suas respostas, colocava uma “cruz” na cara que correspondia à resposta dos aluno.

Em junho, realizamos as ultimas avaliações do *Senior Fitness Test* e de seguida analisamos os resultados dos testes e verificamos que praticamente

todos os alunos melhoraram substancialmente os resultados, principalmente a flexibilidade dos membros superiores, inferiores e a resistência aeróbia.

O balanço do projeto intergeracional nesta turma foi bastante positivo e foi uma ótima experiência para os professores, ter a oportunidade de dar aulas a idosos e crianças ao mesmo tempo. Foi possível praticar exercício físico regularmente, haver interação entre as duas gerações e partilhar experiências entre as idades. Além disto, as crianças foram muito importantes para os idosos uma vez que lhes provocou momentos de felicidade e alegria. Um aspeto menos positivo, foi o facto de não conseguirmos realizar certos exercícios em conjunto. No entanto, os aspetos positivos deste projeto vencem com uma grande margem os aspetos menos positivos.

4.4. Turma “Trajetórias Foz”

As aulas da Turma do “Trajetórias Foz” começaram no dia 10 de outubro de 2017 e terminaram no dia 28 de junho de 2018. Estas decorreram duas vezes por semana, às terças e quintas-feiras das 15h30 às 16h30, no edifício do trajetórias da Foz.

Tal como referido anteriormente e seguindo o mesmo protocolo das outras turmas, aplicaram-se os questionários iniciais, de forma a se tomar conhecimento do estado clínico e hábitos desportivos dos alunos e para avaliarmos as capacidades físicas, aplicou-se a bateria de testes SFT (ver anexo 3).

Depois de analisados os dados, verificamos que algumas componentes físicas necessitavam de ser melhoradas, nomeadamente a flexibilidade dos membros superiores e inferiores. Ainda que as outras capacidades físicas apresentem, de forma geral, resultados positivos, estas não deveriam todavia ser desconsideradas ao longo dos planeamentos de aula. Deste modo, chegamos à conclusão que um treino multicomponente, (que aborda todas as capacidades), era o mais adequado para esta turma, uma vez que, a maior parte dos alunos frequenta este tipo de aulas há alguns anos e como tal já

estão familiarizados com este tipo de treino. Deste modo, a experiência alcançada ao longo do tempo com esta prática, faz com que realizem os exercícios de forma correta, sobretudo no que diz respeito à boa técnica de execução.

No início do ano letivo, contamos com 30 alunos inscritos, o que para o espaço reduzido que tínhamos para dar aula foi desafiante e menos positivo. Deste modo, tivemos de arranjar planos de aula capazes de conseguir trabalhar todas as capacidades dentro destas condições. A resistência aeróbia foi a capacidade mais difícil de trabalhar e deste modo implementamos alguns jogos lúdicos, com vista a manter os níveis de atividade cardiorrespiratória elevados, trabalhando assim esta capacidade de forma mais eficiente. Quando o tempo permitiu, as aulas foram realizadas no espaço exterior da instituição e nesse local foi possível caminhar livremente e fazer outros exercícios com espaço capaz de dar condições a todos os alunos da turma.

O método que achamos mais capaz para dar resposta a uma grande quantidade de alunos num espaço tão reduzido, foi o treino em circuito. Neste treino os alunos agruparam-se em grupos pequenos, e criamos 4 estações de exercícios envolvendo as capacidades de coordenação, equilíbrio, força dos membros inferiores, força dos membros superiores e força geral. Os alunos mediante um tempo pré-estabelecido pelo professor em cada exercício, realizavam o mesmo e quando o professor desse ordem para parar, cada grupo avançava para a estação seguinte, cumprindo-se sempre o tempo de descanso necessário. Durante o ano realizamos muitas aulas com este método de circuito e foi uma forma dos alunos trabalharem afincadamente, com espaço para realizar os movimentos e sem quebrar o ritmo do treino, visto que este é um método com tempos de trabalho e descanso pré-estabelecidos.

De forma a variar os planos de aula, adotamos também por planos que abordassem apenas duas capacidades. Além disto, jogos de estafetas, jogo do espelho, jogo da corrente e outros jogos lúdicos também fizeram parte de algumas aulas como forma de tornar as aulas mais atrativas e descontraídas. Também houve momentos em que se fomentou um pouco de competição entre os alunos, como forma de juntos conseguirem ultrapassar metas e cada um se

superar a si próprio. O aquecimento e os alongamentos foram duas fases da aula que cumprimos sempre, considerando-os como fundamentais nas nossas aulas.

Depois de regressarmos da pausa natalícia, o método dos planos de aula manteve-se idêntico. No entanto, começamos a impor mais exercícios de flexibilidade dos membros superiores e inferiores com vista a combater esta dificuldade que os alunos demonstraram ter.

Em fevereiro realizamos novas avaliações do SFT e na análise dos resultados vimos que houve melhorias em todos os testes, principalmente na flexibilidade dos membros inferiores e no teste de força dos membros superiores.

A partir do mês de março o tempo começou a melhorar e sempre que era possível íamos caminhar para o espaço exterior do trajetórias. Alguns alunos não achavam muita piada às aulas no exterior, porque se queixavam sempre do frio. No entanto, outra parte da turma mostrou-se sempre disponível para realizar as aulas em qualquer que fosse o lugar.

Um dos aspetos negativos desta turma, foi a quantidade de pessoas que iniciou o ano e que com o tempo deixou de aparecer, umas idosas por motivos de doença, outras porque estavam inseridas em várias atividades dentro do trajetórias e outras sem razões que justificassem a sua ausência. No entanto, nos últimos meses foi possível trabalhar com muito mais qualidade, visto que a turma ficou reduzida às pessoas que se mantiveram assíduas nas aulas desde o início até ao fim do ano.

Como tal, nas avaliações de Junho, os resultados dos alunos (que efetuaram todas as avaliações) voltaram a melhorar bastante em todos os testes, nomeadamente no teste de força dos membros inferiores e resistência aeróbia que começamos a trabalhar mais vezes a partir do mês de Março. Nos outros testes os alunos também melhoraram, relativamente à primeira e segunda avaliação.

De enaltecer o bom espírito de grupo que se vivia nestas sessões de EF. Todos os alunos eram simpáticos e estiveram aqueles que se mantiveram assíduos foram sempre empenhados e comprometidos nas aulas, tendo

sempre o objetivo de manter e melhorar a sua forma física, não esquecendo em nenhum momento o lado social.

5. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A fim de avaliarmos a evolução dos nossos idosos ao nível da aptidão física passamos a apresentar os resultados das avaliações da bateria de testes da SFT em cada grupo.

5.1. Turma de Musculação

Na tabela 5 estão representados os valores médios, nos 3 momentos de avaliação, dos valores de RM nas diferentes máquinas de resistência variável por nós utilizadas. Os valores das cargas estão representados em Libras (LB).

Tabela 5 - Média dos resultados das cargas da turma de musculação

	Máquinas	1ª Avaliação	2ª Avaliação	3ª Avaliação
Membros Inferiores	Leg Curl (LB)	55,68	85,73	97,65
	Leg Extension (LB)	67,92	84,56	103,89
	Abduction (LB)	82,76	108,22	119,59
	Aduction (LB)	106,19	122,5	135,47
Membros Superiores	Remada (LB)	75,15	116,58	137,18
	Supino (LB)	55,26	71,59	84,25

Depois de analisarmos os resultados das avaliações do teste de 1-RM (Tabela 5), podemos verificar que o valor máximo das cargas ao longo das três avaliações, evoluiu bastante tanto da primeira para a segunda, como da segunda para a terceira avaliação. De realçar que da avaliação inicial para a avaliação final, observamos uma evolução muito substancial em todas as

máquinas que foram exercitadas ao longo do programa e treino. Da avaliação inicial, para a avaliação final os alunos evoluíram na máquina Leg Curl, cerca de 42LB, na máquina Leg Extension, 26 LB, na Abduction 39 LB, na Aduction e no Supino, 29LB. Verificamos a maior evolução na máquina da remada, onde os alunos melhoraram cerca de 62,03 LB.

Assim e tal como a literatura nos mostra, estímulos adequados de treino levam à melhoria da funcionalidade muscular dos grupos exercitados (Carvalho et al, 2010). Destacamos ainda, que de um modo geral e tal como referido por diferentes autores, as adaptações nos meses iniciais de treino foram mais evidentes, possivelmente relacionadas com adaptações neuromusculares (McComas, 1994.) Podemos afirmar que obtivemos excelentes resultados ao longo das três avaliações, considerando assim uma evolução contínua. A vontade, empenho e determinação dos alunos foi determinante para estarem mais capazes relativamente à 1ª avaliação.

Assim, através de um planeamento adequado e individualizado feito de forma regular e sistemática parece ter efeitos evidentes na força muscular dos idosos, contribuindo possivelmente para a sua maior funcionalidade e menor risco de quedas (Santos et al., 2011)

5.2. Turma de Sarcopenia

Nesta turma iremos analisar a evolução da turma ao longo do ano de treino bem como comparar os valores da cada teste com os valores normativos para a população portuguesa (Marques et al., 2014).

Assim dividimos a análise por sexo.

Turma Sarcopenia (Género Feminino)

A Tabela 6 espelha os resultados obtidos na bateria de testes da SFT nos 3 momentos de avaliação das idosas desta turma.

Tabela 6 - Resultados da bateria de testes SFT nos 3 momentos de avaliação das idosas (média \pm desvio-padrão)

BATERIA DE TESTES SFT	1ª Avaliação		2ª Avaliação		3ª Avaliação	
Alcançar Atrás das Costas (cm)	Direito	Esquerdo	Direito	Esquerdo	Direito	Esquerdo
	-30,14 \pm 11,19	-36,29 \pm 19,30	-23,00 \pm 10,25	-25,31 \pm 12,89	-23,57 \pm 9,63	-22,14 \pm 8,51
Sentar e Alcançar (cm)	Direito	Esquerdo	Direito	Esquerdo	Direito	Esquerdo
	-6,43 \pm 6,21	-10,57 \pm 9,48	-2,50 \pm 6,42	-0,83 \pm 1,67	-4,43 \pm 7,58	-8,43 \pm 10,27
Flexão Antebraço (Rep.)	11,86 \pm 2,23		17,00 \pm 3,38		18,86 \pm 3,52	
Levantar e Sentar (Rep.)	12,14 \pm 2,10		16,86 \pm 5,57		16,71 \pm 4,49	
Ir e Vir 2,44 m (s)	9,88 \pm 3,83		9,62 \pm 4,35		8,79 \pm 3,66	
Teste 6 min (m)	208,04 \pm 56,07		292,87 \pm 86,18		290,14 \pm 80,92	

Assim considerando que a turma é constituída por idosas do sexo feminino com média de idade de 80 anos, passamos a analisar em maior pormenor os valores obtidos, bem como a evolução dos mesmos ao longo do ano.

Alcançar atrás das Costas

Neste teste de flexibilidade dos membros superiores, é possível verificar de acordo com a tabela 6 que a média dos alunos desta turma da primeira para a segunda avaliação, do lado direito melhorou cerca de 7 cm no entanto da segunda para a terceira avaliação o valor manteve-se quase inalterável.

Do lado esquerdo, a evolução foi sempre em sentido crescente, da primeira para a segunda avaliação, observamos uma melhoria de cerca de 11 cm e da segunda para a terceira avaliação, tendo os idosos superado ligeiramente o resultado intermédio.

Ao observarmos os resultados do treino comparando, os valores iniciais com os finais, verificamos que os idosos melhoraram bastante os resultados em ambos os lados, sendo o valor de cerca de 7 cm do lado direito ($-30,14 \pm 11,19$ cm vs. $-23,57 \pm 9,63$ cm) e 14 cm do lado esquerdo ($-36,29 \pm 19,30$ cm vs. $-22,14 \pm 8,51$ cm).

Sentar e alcançar

Neste teste de flexibilidade dos membros inferiores, é possível verificar de acordo com a tabela 6 que a média dos alunos desta turma da primeira para a segunda avaliação, melhorou cerca de 4 cm, no entanto da segunda para a terceira avaliação pioraram 2 cm. Apesar deste pequeno decréscimo final, quando comparamos a avaliação final com a inicial, verificamos que os valores da terceira avaliação foram superiores à avaliação inicial, sugerindo o efeito positivo deste tipo de treino.

Do lado esquerdo os alunos evoluíram imenso da primeira para a segunda avaliação, perto de 10 cm, no entanto da segunda para a terceira avaliação os alunos, regrediram novamente.

Ao observarmos os resultados do treino comparando, os valores iniciais com os finais, verificamos que os idosos melhoraram os resultados em ambos os lados, sendo os valores do lado direito ($-6,43 \pm 6,21$ cm vs. $-4,43 \pm 7,58$ cm) e do lado esquerdo ($-10,57 \pm 9,48$ cm vs. $-8,43 \pm 10,27$ cm).

Flexão do antebraço

Neste teste de força dos membros superiores, é possível verificar de acordo com a tabela 6, que os alunos evoluíram bastante ao longo do ano, tendo-se registado a maior evolução da primeira para a segunda avaliação, no valor de 5 repetições. Da avaliação inicial para a avaliação final as idosas

melhoraram 7 repetições ($11,86 \pm 2,23$ rep. vs. $18,86 \pm 3,52$ rep.). Podemos destacar neste teste uma evolução contínua ao longo do ano.

Levantar e sentar

Neste teste de força dos membros inferiores, notamos pela análise da tabela 6, que os alunos melhoraram os resultados da primeira para a segunda avaliação, em 4 repetições, no entanto, comparando a segunda e a terceira avaliação, verificamos que o valor manteve-se quase inalterado. A avaliação final foi praticamente igual à avaliação intermédia. Todavia, é notório um potencial efeito do treino na medida em que o valor de pós-treino se manteve superior comparativamente com o valor de pré-treino ($12,14 \pm 2,10$ rep. vs. $16,71 \pm 4,49$ rep.).

Ir e Vir 2,44 m

A tabela 6 mostra que os resultados dos alunos neste teste ao longo do ano foram sempre a evoluir. Apesar de não serem valores muito significativos, notamos que os mesmos progrediram da primeira para a segunda e da segunda para a terceira avaliação. Da avaliação inicial para a avaliação final as idosas melhoraram cerca de 1 segundo ($9,88 \pm 3,83$ s vs. $8,79 \pm 3,66$ s).

Teste 6 minutos

No teste de caminhar 6 minutos, verificamos que os alunos de acordo com a tabela 6 melhoraram substancialmente os resultados da primeira para a segunda avaliação, em 84 metros. E apesar de terem regredido cerca de 2 metros da terceira para a segunda avaliação, os efeitos do treino foram substanciais na medida em que, os idosos deste grupo evoluíram em média da primeira para a terceira avaliação caminhando mais 82 metros ($208,04 \pm 56,07$ m vs. $290,14 \pm 80,92$ m).

Turma Sarcopenia (Género Masculino)

A Tabela 7 reflete os resultados do único idoso de 76 anos desta turma.

Tabela 7 - Resultados da bateria de testes SFT nos 3 momentos de avaliação do idoso

BATERIA DE TESTES SFT	1ª Avaliação		2ª Avaliação		3ª Avaliação	
	Direito	Esquerdo	Direito	Esquerdo	Direito	Esquerdo
Alcançar Atrás das Costas (cm)	-25	-16	-22	-30	-21	-19
Sentar e Alcançar (cm)	0	0	0	0	-15	-25
Flexão Antebraço (Rep.)	13		19		14	
Levantar e Sentar (Rep.)	11		13		13	
Ir e Vir 2,44 m (s)	13,51		13,74		12,38	
Teste 6 min (m)	172		234,3		174	

Passamos a analisar os resultados do *Senior Fitness Test* do único homem da turma de Sarcopenia, tendo por base os 76 anos.

Alcançar atrás das Costas

Neste teste de flexibilidade dos membros superiores, é possível verificar de acordo com a tabela 7 que o aluno da primeira para a terceira avaliação, do lado direito melhorou cerca de 4 cm (-25cm vs. -21cm).

Do lado esquerdo, o aluno piorou substancialmente da primeira para a segunda avaliação, num valor de 14 cm. Da segunda para a terceira avaliação

o aluno teve melhorias, no valor de 11 cm e ficou perto da marca da sua avaliação inicial, regredindo apenas 3 cm comparativamente a esta.

Sentar e alcançar

Neste teste de flexibilidade dos membros inferiores, os resultados do aluno do lado direito e lado esquerdo, mantiveram-se inalteráveis da primeira para a segunda avaliação, no entanto da primeira para a terceira avaliação os resultados pioraram bastante em ambos os lados, sendo os valores de -15 cm do lado direito e -25 cm do lado esquerdo.

Flexão do antebraço

Neste teste de força dos membros superiores, observamos tendo por a tabela 7, que o idoso conseguiu aumentar 6 repetições da primeira para a segunda avaliação. No entanto, o mesmo piorou os resultados na terceira avaliação, tendo conseguido apenas aumentar uma repetição relativamente à avaliação inicial (13 rep. vs. 14rep.).

Levantar e sentar

Neste teste de força dos membros inferiores, notamos de acordo com a tabela 7, que o idoso melhorou os resultados da primeira para a segunda avaliação. Na terceira avaliação, o valor manteve-se igual à avaliação intermédia, aumentando apenas duas repetições relativamente à 1ª avaliação (11 rep. vs. 13 rep.).

Ir e Vir 2,44 m

Neste teste de ir e vir, numa distância de 2,44m, verificamos que o idoso da primeira para a segunda avaliação, manteve a sua prestação praticamente inalterada, no entanto da primeira para a terceira avaliação o aluno melhorou 1 segundo (13,51s vs. 12,38s).

Teste 6 minutos

No teste de caminhar à volta de um espaço pré-definido durante 6 minutos, verificamos de acordo com a tabela 7 que o idoso melhorou substancialmente os resultados da primeira para a segunda avaliação, em 62 metros, no entanto, da segunda para a terceira avaliação os resultados pioraram substancialmente, regredindo praticamente para os valores da avaliação inicial. No entanto o resultado da avaliação final foi superior ao da primeira avaliação (172m vs. 174m).

De seguida e no sentido de observarmos as alterações com significado funcional relevante, passamos a descrever e comparar os resultados da avaliação inicial e final das idosas e do idoso, separadamente, em função dos valores normativos para a população portuguesa definidos por Marques et al., (2014) (Tabela 8 e 9, respetivamente). Em relação aos testes realizados em ambos os membros, utilizamos para esta análise o membro dominante.

Tabela 8 - Comparação dos resultados da avaliação inicial e final com os valores normativos da população Portuguesa das idosas da turma (Marques et al., 2014).

	N=7	1ª Avaliação/ Avaliação Inicial	3ª Avaliação/ Avaliação Final	Valores Normativos da População Portuguesa
				Mulheres
Senior Fitness Test – Rikli and Jones (1999)			Média da idade da turma – 80 anos	
	Alcançar atrás das Costas (cm)	-30,14	-23,57	-6,6
	Sentar e Alcançar (cm)	-6,43	-4,43	1,2
	Flexão do Antebraço (Rep.)	11,86	18,86	13
	Levantar e sentar (Rep.)	12,14	16,71	11,3
	Ir e Vir 2,44m (s)	9,88	8,79	7,2
	Teste 6 minutos (m)	208,04	290,14	422,2

Tabela 9 - Comparação dos resultados da avaliação inicial e final com os valores normativos da população Portuguesa do idoso da turma (Marques et al., 2014).

	N=1	1ª Avaliação/ Avaliação Inicial	3ª Avaliação/ Avaliação Final	Valores Normativos da População Portuguesa
Senior Fitness Test – Rikli and Jones (1999)		Idade – 76 anos		
	Alcançar atrás das Costas (cm)	- 25	- 21	-14,2
	Sentar e Alcançar (cm)	0	-15	-2,7
	Flexão do Antebraço (Rep.)	13	14	16,2
	Levantar e sentar (Rep.)	11	13	14
	Ir e Vir 2,44m (s)	13,51	12,38	5,9
	Teste 6 minutos (m)	172	174	507,2

A turma de Sarcopenia, foi considerada para nós desde o princípio do ano uma turma especial, uma vez que os alunos nunca tiveram contacto prévio regular com o exercício físico, o que se tornou para nós num grande desafio a fim de conseguir desempenhar um trabalho positivo com todos.

Passada a fase de adaptação e de testes iniciais dos alunos, conseguimos aplicar com sucesso o nosso plano de treino que alterou sempre de semana para semana. Os alunos foram assíduos e pontuais e trabalharam com vontade e dedicação para conseguir superar os exercícios que os professores iam colocando ao longo das aulas.

De acordo com a média dos resultados da bateria de testes SFT do género feminino (tabela 6) e do único aluno masculino da turma (tabela 7), podemos verificar que as mulheres melhoraram os resultados em todos os testes da primeira para a segunda avaliação. Já o homem melhorou

substancialmente no teste de alcançar atrás das costas do lado direito, no teste de força dos membros superiores, inferiores e no teste de resistência aeróbia (6min.), mantendo praticamente os valores no teste de flexibilidade dos membros inferiores e no teste de equilíbrio dinâmico (ir e vir 2,44m) e regrediu no teste de alcançar às costas do lado esquerdo.

Da segunda para a terceira avaliação, houve uma regressão geral dos resultados, principalmente no homem que apenas melhorou a flexibilidade dos membros superiores de ambos os lados e o equilíbrio dinâmico. Nos outros testes, o aluno piorou, tendo-se registado um resultado bastante negativo na flexibilidade dos membros inferiores da segunda para a terceira avaliação. Por sua vez, a média dos resultados das mulheres melhorou no teste de flexibilidade dos membros superiores e aumentou o número de repetições no teste de força dos membros superiores, reduzindo ainda o tempo no teste de equilíbrio dinâmico. Nos outros testes, ou regrediram ou então mantiveram os mesmos valores da segunda avaliação. Os resultados da avaliação inicial para a avaliação final, foram muito positivos, as mulheres melhoraram em todos os testes e o único homem da turma apenas piorou na flexibilidade dos membros inferiores em ambos os lados, de resto evoluiu, ainda que de forma pouco exuberante, em todos os outros testes.

Comparando a avaliação inicial com os valores normativos da média da população portuguesa (tabela 8), de acordo com a média de idades desta turma no género feminino, podemos verificar que, à exceção do teste de força dos membros superiores (Levantar e Sentar), todos os resultados dos outros testes se encontraram abaixo da média. Comparando com os resultados da avaliação final, podemos constatar que para além do teste de força dos membros inferiores, a média da turma passou a apresentar, decorridos os 10 meses de treino, valores substancialmente acima dos valores normativos. Nos restantes testes e apesar da evolução após treino, os valores mantiveram-se abaixo dos valores normativos mas bastante mais próximos. O único teste onde se observou um declínio da performance das idosas foi no teste de flexibilidade inferior. Possivelmente as nossas sessões de treino não se constituíram um estímulo suficientemente intenso para contrariar o efeito do

envelhecimento, até porque os exercícios implicariam movimentos com a cabeça abaixo do nível da bacia que foram menos tolerados por estas idosas, podendo induzir tonturas e hipotensão postural.

De acordo com a tabela 9, tanto na primeira como na terceira avaliação, podemos verificar que os resultados do único homem da turma se encontram abaixo dos valores normativos da média da população portuguesa em todos os testes realizados. No entanto, podemos destacar a evolução do aluno da primeira para a terceira avaliação, em todos os testes à exceção do teste de flexibilidade dos membros inferiores (Sentar e alcançar). Também aqui e tal como especulado no caso das mulheres, as nossas aulas não se constituíram como um estímulo importante a este nível dadas as dificuldades apresentadas pelos alunos neste tipo de movimentos.

Podemos destacar os resultados menos positivos desta turma comparativamente com as outras, se considerarmos as características gerais da turma com elevados índices de sarcopenia e fragilidade. No entanto podemos realçar as melhorias gerais observadas ao longo do treino particularmente no sexo feminino.

Por outro lado, os resultados menos positivos da 2ª e para a 3ª avaliação podem ser explicados pelo declínio na assiduidade dos idosos, o que condicionou os resultados finais. O efeito do destreino está descrito na literatura (Carvalho et al, 2009). Assim, estes resultados mostram a necessidade de se adaptar o treino às características dos sujeitos e a necessidade do treino ser sistemático e regular (Carpinelli et al., 2004).

Contudo, podemos afirmar que as aulas nesta turma correram muito bem, os alunos apesar de terem algumas dificuldades mostraram sempre boa vontade em tentar executar o que lhes foi pedido. Apesar dos resultados obtidos ainda ficarem aquém dos valores normativos, sentimo-nos orgulhosos por os tornarmos mais capazes e hábeis do que quando começaram a frequentar as nossas aulas.

5.3. Turma Intergeracional

Tal como para o grupo anterior, dividimos a nossa análise considerando separadamente o sexo feminino e masculino.

Turma Intergeracional (Género Feminino)

Na tabela 10 estão representados os valores médios obtidos nas 3 avaliações pelas idosas no teste de STF.

Tabela 10 - Resultados da bateria de testes SFT nos 3 momentos de avaliação das idosas (média \pm desvio-padrão)

BATERIA DE TESTES SFT	1ª Avaliação		2ª Avaliação		3ª Avaliação	
	Direito	Esquerdo	Direito	Esquerdo	Direito	Esquerdo
Alcançar Atrás das Costas (cm)	-18,36 \pm 10,88	-22,82 \pm 10,08	-16,55 \pm 8,92	-21,00 \pm 11,35	-7,09 \pm 8,08	-11,00 \pm 9,28
Sentar e Alcançar (cm)	-6,14 \pm 10,54	-8,73 \pm 11,50	-1,36 \pm 7,23	-1,73 \pm 6,21	0,09 \pm 6,69	-0,09 \pm 6,49
Flexão Antebraço (Rep.)	15,27 \pm 4,16		17,18 \pm 3,74		18,00 \pm 3,30	
Levantar e Sentar (Rep.)	12,82 \pm 3,46		15,27 \pm 3,84		16,64 \pm 3,87	
Ir e Vir 2,44 m (s)	7,53 \pm 1,37		7,48 \pm 1,48		5,95 \pm 1,18	
Teste 6 min (m)	316,59 \pm 71,16		348,27 \pm 81,48		448,50 \pm 100,52	

Passamos a analisar os resultados tendo por base a média de idades da turma do sexo feminino (75 anos).

Alcançar atrás das Costas

Neste teste de flexibilidade dos membros superiores, é possível verificar, de acordo com a tabela 10, que a média dos alunos desta turma, no lado direito, melhorou em sentido crescente ao longo das três avaliações. A evolução mais substancial foi da segunda para a terceira avaliação, sendo o valor de aproximadamente -9 cm. Do lado esquerdo, os resultados também foram evoluindo ao longo das avaliações, verificando-se, tal como no lado direito, o melhor resultado da segunda para a terceira avaliação, no valor de -10 cm.

Ao observarmos os resultados do treino comparando, os valores iniciais com os finais, verificamos que os idosos melhoraram bastante os resultados em ambos os lados, sendo o valor de cerca de 11 cm do lado direito ($-18,36 \pm 10,88$ cm vs. $-7,09 \pm 8,08$ cm) e 12 cm do lado esquerdo ($-22,82 \pm 10,08$ cm vs. $-11,00 \pm 9,28$ cm).

Sentar e alcançar

Neste teste de flexibilidade dos membros inferiores, verificamos de acordo com a tabela 10 que a média dos alunos desta turma, no lado direito, melhorou continuamente ao longo das três avaliações. A evolução mais significativa que se registou foi da primeira para a segunda avaliação, sendo o valor de aproximadamente 5 cm. Do lado esquerdo, os resultados também foram evoluindo ao longo das avaliações, verificando-se tal como no lado esquerdo, o melhor resultado da primeira para a segunda avaliação, no valor de aproximadamente 7 cm. Da segunda para a terceira avaliação em ambos os lados os valores melhoraram ligeiramente.

Ao verificarmos os resultados do treino comparando, os valores iniciais com os finais, verificamos que os idosos melhoraram os resultados em ambos os lados, sendo o valor de cerca de 7 cm do lado direito ($-6,14 \pm 10,54$ cm vs. $0,09 \pm 6,69$ cm) e cerca de 8 cm do lado esquerdo ($-8,73 \pm 11,50$ cm vs. $-0,09 \pm 6,49$ cm). Como tal podemos afirmar que os alunos tiveram uma grande evolução da primeira para a terceira avaliação em ambos os lados, o que pode

significar uma maior facilidade na realização de tarefas diárias como calçar e apertar sapatos, pegar objetos do chão, etc.

Flexão do antebraço

Neste teste de força dos membros superiores, é possível verificar de acordo com a tabela 10, que os alunos melhoraram os resultados ao longo das três avaliações. Apesar de não terem melhorado muito substancialmente, aumentaram cerca de 3 repetições da avaliação inicial para a avaliação final ($15,27 \pm 4,16$ rep. vs. $18,00 \pm 3,30$ rep.). Possivelmente a intensidade da carga ou frequência e número de repetições deste tipo de exercícios que estimulam estes grupos musculares não foi suficiente para induzir alterações mais substanciais (Carvalho & Soares, 2004).

Levantar e sentar

Neste teste de força dos membros inferiores, notamos de acordo com a tabela 10, que os alunos melhoraram os resultados da primeira para a segunda e da segunda para a terceira avaliação. Podemos verificar que estes terminaram o ano com 4 repetições a mais, relativamente à primeira avaliação ($12,82 \pm 3,46$ rep. vs. $16,64 \pm 3,87$ rep.).

Embora fosse desejável um aumento mais exuberante, atendendo às características destes idosos e ao seu excesso de sedentarismo na sua rotina diária, consideramos este resultado como positivo. Possivelmente com o continuar dos anos de treino, esta capacidade poderá evoluir de forma a alcançar valores mais próximos dos valores normativos, considerados ideais para a manutenção das AVD e AIVD (Zago & Gobbi, 2008).

Ir e Vir 2,44 m

Neste teste de ir e vir, numa distância de 2,44m, verificamos de acordo com a tabela 10, que os alunos melhoraram os resultados ao longo das três avaliações. Apesar de não terem melhorado muito substancialmente,

melhoraram aproximadamente dois segundos da avaliação inicial para a avaliação final ($7,53 \pm 1,37$ s vs. $5,95 \pm 1,18$ s).

Teste 6 minutos

No teste de caminhar à volta de um espaço pré-definido durante 6 minutos, verificamos de acordo com a tabela 10 que os alunos tiveram melhorias muito substanciais da primeira para a segunda avaliação, sendo o valor de aproximadamente 32 metros. Da segunda para a terceira avaliação, ocorreu a maior evolução, sendo de aproximadamente 100 metros. Da primeira para a terceira avaliação, os alunos andaram mais 132 metros ($316,59 \pm 71,16$ m vs. $448,50 \pm 100,52$ m).

Turma Intergeracional (Género Masculino)

A tabela 11 refere-se aos resultados do *Senior Fitness Test* do único homem da turma do projeto intergeracional. A idade do aluno é 83 anos.

Tabela 11 - Resultados da bateria de testes SFT nos 3 momentos de avaliação do idoso

BATERIA DE TESTES SFT	1ª Avaliação		2ª Avaliação		3ª Avaliação	
Alcançar Atrás das Costas (cm)	Direito	Esquerdo	Direito	Esquerdo	Direito	Esquerdo
	-47	-45	-55	-59	-50	-51
Sentar e Alcançar (cm)	Direito	Esquerdo	Direito	Esquerdo	Direito	Esquerdo
	-23	-36	-17	-20	-16	-20
Flexão Antebraço (Rep.)	12		11		17	
Levantar e Sentar (Rep.)	11		12		13	
Ir e Vir 2,44 m (s)	13,54		11,46		10,32	
Teste 6 min (m)	260		233		312	

Alcançar atrás das Costas

Neste teste de flexibilidade dos membros superiores, o idoso piorou o resultado em 8 cm do lado direito da primeira para a segunda avaliação. Da segunda para a terceira avaliação, o resultado do aluno melhorou 5 cm, no entanto da avaliação inicial para a avaliação final o aluno regrediu 3 cm.

Do lado esquerdo, o aluno piorou substancialmente da primeira para a segunda avaliação, num valor de 14 cm, da segunda para a terceira avaliação o aluno teve melhorias, no valor de 8 cm e da primeira para a terceira avaliação o aluno piorou 6 cm.

Sentar e alcançar

Neste teste de flexibilidade dos membros inferiores, é possível verificar de acordo com a tabela 11 que os resultados do aluno do lado direito e lado esquerdo, melhoraram substancialmente da primeira para a segunda avaliação, tendo-se registado as melhorias de 6 cm do lado direito e 16 cm do lado esquerdo, da segunda para a terceira avaliação, em ambos os lados, os valores mantiveram-se praticamente inalterados. Comparando a avaliação inicial com a avaliação final, o aluno evoluiu no valor de 7 cm do lado direito (-23cm vs. -16cm) e 16 cm do lado esquerdo (-36cm vs. -20cm).

Flexão do antebraço

Neste teste de força dos membros superiores, é possível verificar de acordo com a tabela 11, que o aluno piorou uma repetição da primeira para a segunda avaliação, no entanto da segunda para a terceira avaliação, o aluno melhorou substancialmente, tendo aumentado 6 repetições. Da avaliação inicial para a avaliação final o aluno aumentou 5 repetições (12 rep. vs. 17 rep.). Tal melhoria, poderá facilitar a autonomia deste idosos para tarefas como carregar compras, levantar o neto, etc (Silveira et al., 2011).

Levantar e sentar

Neste teste de força dos membros inferiores, notamos de acordo com a tabela 11, que o aluno teve melhorias contínuas ao longo do ano, tendo evoluído em todas as avaliações. Da avaliação inicial para a avaliação final o aluno aumentou 2 repetições (11 rep. vs. 13 rep.).

Ir e Vir 2,44 m

Neste teste de ir e vir, numa distância de 2,44m, verificamos de acordo com a tabela 11, que os resultados do aluno ao longo das três avaliações foram sempre a subir, conseguindo-se superar em cada uma delas. Da primeira para a terceira avaliação o aluno melhorou 3 segundos (13,54s vs. 10,32s.)

Teste 6 minutos

No teste de caminhar à volta de um espaço pré-definido durante 6 minutos, verificamos de acordo com a tabela 11 que o aluno piorou substancialmente os resultados da primeira para a segunda avaliação, em 27 metros, no entanto, da segunda para a terceira avaliação os resultados tiveram uma grande evolução, no valor de 79 metros. Da avaliação inicial para a avaliação final, o aluno caminhou mais 52 metros (260 m vs. 312 m).

Tal como para o grupo anterior, passamos a descrever os resultados da avaliação inicial e final, separando homens e mulheres, com os valores normativos da população portuguesa definidos por Marques et al., (2014). Em relação aos testes realizados em ambos os membros, utilizamos para esta análise o membro dominante.

Tabela 12 - Comparação dos resultados da avaliação inicial e final com os valores normativos da população Portuguesa das idosas da turma (Marques et al., 2014)

	N=11	1ª Avaliação/ Avaliação Inicial	3ª Avaliação/ Avaliação Final	Valores Normativos da População Portuguesa
				Mulheres
Senior Fitness Test – Rikli and Jones (1999)		Média da idade da turma – 75 anos		
	Alcançar atrás das Costas (cm)	-18,36	-7,09	-5,3
	Sentar e Alcançar (cm)	-6,14	0,09	3
	Flexão do Antebraço (Rep.)	15,27	18,00	14
	Levantar e sentar (Rep.)	12,82	16,64	12,5
	Ir e Vir 2,44m (s)	7,53	5,95	6,3
	Teste 6 minutos (m)	316,59	448,50	465,2

Tabela 13 - Comparação dos resultados da avaliação inicial e final com os valores normativos da população Portuguesa do idoso da turma (Marques et al., 2014)

	N=1	1ª Avaliação/ Avaliação Inicial	3ª Avaliação/ Avaliação Final	Valores Normativos da População Portuguesa
Senior Fitness Test – Rikli and Jones (1999)		Idade – 83 anos		
	Alcançar atrás das Costas (cm)	-47	-50	-14,4
	Sentar e Alcançar (cm)	-23	-16	-5
	Flexão do Antebraço (Rep.)	12	17	16
	Levantar e sentar (Rep.)	11	13	12,4
	Ir e Vir 2,44m (s)	13,54	10,32	6,4
	Teste 6 minutos (m)	260	312	478,9

O projeto intergeracional, tal como nome indica é um projeto que envolve mais do que uma geração. No nosso caso, tínhamos de dar aulas de educação física em simultâneo a idosos e crianças de 5 anos. Foi a primeira vez que nos vimos envolvidos numa atividade deste tipo e portanto foi do início ao fim, algo muito interessante e desafiante.

Passadas as avaliações iniciais, em que os resultados foram razoáveis, passamos a aplicar os planos de treino elaborados para as aulas. Os alunos foram sempre assíduos e pontuais e trabalharam com vontade e dedicação para conseguir superar os exercícios que o professor ia colocando ao longo das aulas. Apenas alguns alunos não compareceram regularmente às aulas por motivo de doença.

Em fevereiro realizamos as avaliações intermédias e de acordo com a média dos resultados da bateria de testes SFT do género feminino (tabela 10) e do único aluno masculino da turma (tabela 11), podemos verificar que as mulheres melhoraram os resultados em todos os testes da primeira para a segunda e da segunda para a terceira avaliação. Os testes em que evoluíram mais, foi os de flexibilidade dos membros superiores e inferiores e o teste de resistência aeróbia. Nos testes de força dos membros superiores e inferiores melhoraram cerca de 3 a 4 repetições desde a avaliação inicial até ao final do ano e no teste de equilíbrio dinâmico (Ir e vir 2,44m), melhoraram 2s.

Relativamente ao único homem da turma, da primeira para a segunda avaliação, melhorou no teste de flexibilidade dos membros inferiores, no teste de levantar e sentar e no teste de equilíbrio dinâmico. No entanto, regrediu no teste de alcançar atrás das costas em ambos os lados, no teste de flexão do antebraço fez menos uma repetição que na avaliação inicial e piorou também no teste de resistência aeróbia. Este resultado menos positivo por parte do aluno deve-se ao facto de estar algum tempo afastado por motivo de doença e não ter a assiduidade necessária para atingir bons resultados.

A partir de março o aluno raramente faltou a uma aula e como tal, da segunda para a terceira avaliação, o aluno melhorou em todos os testes, sendo a evolução mais evidente no teste da flexão do antebraço aumentando 6 repetições e no de resistência aeróbia (Teste 6min.), caminhando mais 79 metros que na avaliação intermédia.

Os resultados da avaliação inicial para a avaliação final, foram muito positivos, as mulheres melhoraram substancialmente em todos os testes e o único homem da turma apenas piorou no teste de alcançar atrás das costas do lado direito e esquerdo, de resto evoluiu em todos os testes.

Comparando a avaliação inicial com os valores normativos da média da população portuguesa, de acordo com a média de idades da turma no género feminino, podemos verificar ao interpretar a tabela 12, que apenas os testes de força dos membros superiores (flexão do antebraço) e inferiores (levantar e sentar) se encontram acima da média, os outros testes que avaliamos encontram-se abaixo da mesma. Comparando com os resultados da avaliação

final, podemos constatar que a média dos resultados das mulheres desta turma ficaram acima da média da população Portuguesa, nos testes de força dos membros superiores e inferiores (Flexão do Antebraço, Sentar e Alcançar) e no teste de equilíbrio dinâmico (Ir e Vir 2,44m). Este ultimo podemos ver que estava abaixo da média da população portuguesa na avaliação inicial, no entanto as alunas conseguiram evoluir com os nossos planos de treino implementados e terminaram acima dos valores da média da população portuguesa. Nos outros testes, continuam ligeiramente abaixo da média, no entanto é certo que melhoraram imenso os resultados obtidos na avaliação inicial, principalmente nos testes de flexibilidade (alcançar atrás das costas e sentar e alcançar) e no teste de resistência aeróbia (teste 6 minutos).

Na tabela 13, fazendo uma comparação entre a avaliação inicial e os valores normativos da média da população portuguesa, de acordo com a média de idade do único aluno da turma, podemos verificar que o mesmo se encontrava abaixo da média em todos os testes realizados. Relativamente à avaliação final, podemos observar que o aluno passou a estar acima da média nos testes de força dos membros superiores e inferiores (flexão do antebraço e sentar e levantar). Este aspeto assume particular importância na medida em que a força é determinante para a realização autónoma de várias AVD e AIVD, em particular dos membros inferiores que é igualmente determinante para a locomoção e para o equilíbrio dos idosos, sendo como tal um fator diminuído de risco de quedas (Spirduso, et al. 2005). Nos outros testes realizados, mesmo tendo progredido ao longo do ano, encontrou-se abaixo da média, sendo de destacar o teste de flexibilidade que ficou muito abaixo dos valores normais. Possivelmente alguma lesão articular no momento da avaliação poderá ter contribuído para este pior resultado.

Para além da diferença entre os sexos nas diferentes capacidades físicas, nomeadamente ao nível da flexibilidade, a falta de assiduidade deste aluno poderá ter contribuído para os resultados menos evidentes face às mulheres da turma.

Em forma de balanço, podemos assumir que esta turma trabalhou sempre de forma exemplar, embora os meninos, por vezes, estivessem bastante ativos

e irrequietos. Apesar de as mulheres e o homem da turma estarem abaixo da média em alguns testes, é certo que terminam o ano muito melhores em praticamente todos os testes do que quando fizeram as avaliações iniciais. Para além disso, durante as aulas e como avaliação subjetiva, consideramos que ambas as gerações se mostraram motivadas e satisfeitas com este tipo de aulas.

Para nós, foi uma experiencia muito enriquecedora a todos os níveis, nunca tínhamos estado perante duas gerações tão distintas e verificamos que foi possível fazer ambas felizes. Esperamos que projetos como este continuem e se expandam por mais instituições.

5.4. Turma “Trajetórias Foz”

Esta turma foi constituída por mulheres idosas com média de idade de 73 anos.

Na tabela 14 estão os principais resultados do SFT nos 3 momentos de avaliação.

Tabela 14 - Resultados da bateria de testes SFT nos 3 momentos de avaliação das idosas (média \pm desvio-padrão)

BATERIA DE TESTES SFT	1ª Avaliação		2ª Avaliação		3ª Avaliação	
Alcançar Atrás das Costas (cm)	Direito	Esquerdo	Direito	Esquerdo	Direito	Esquerdo
	-8,44 \pm 11,58	-11,75 \pm 10,96	-6,06 \pm 13,01	-12,13 \pm 13,34	-5,75 \pm 13,02	-9,44 \pm 12,74
Sentar e Alcançar (cm)	Direito	Esquerdo	Direito	Esquerdo	Direito	Esquerdo
	-5,69 \pm 10,06	-4,38 \pm 9,21	4,13 \pm 7,57	3,69 \pm 7,10	5,00 \pm 7,81	5,25 \pm 7,62
Flexão Antebraço (Rep.)	19,19 \pm 3,59		23,56 \pm 3,24		24,88 \pm 3,06	
Levantar e Sentar (Rep.)	16,19 \pm 4,11		19,31 \pm 4,21		21,69 \pm 5,30	
Ir e Vir 2,44 m (Rep.)	5,03 \pm 0,93		4,61 \pm 1,01		4,43 \pm 0,91	
Teste 6 min (m)	482,33 \pm 100,16		517,81 \pm 95,76		573,38 \pm 126,61	

Alcançar atrás das Costas

A tabela 14 mostra que neste teste de flexibilidade dos membros superiores, no lado direito, a média da turma melhorou ao longo das três avaliações. Registou-se uma melhoria de cerca de 2 cm da primeira para a segunda avaliação. Da segunda para a terceira avaliação, houve uma ligeira melhoria nos resultados gerais da turma e da primeira para a terceira avaliação as média das alunas melhorou cerca de 3 cm (-8,44 \pm 11,58 cm vs. -5,75 \pm 13,02 cm).

Do lado esquerdo, os resultados da primeira para a segunda avaliação, regrediram ligeiramente, no entanto da segunda para a terceira avaliação verificou-se uma evolução significativa de cerca de 3 cm. Da primeira para a

terceira avaliação a média melhorou cerca de 2 cm ($-11,75 \pm 10,96$ cm vs. $-9,44 \pm 12,74$ cm).

Sentar e alcançar

Neste teste de flexibilidade dos membros inferiores, verificamos de acordo com a tabela 14 que a média dos alunos desta turma, no lado direito, teve uma evolução muito significativa ao longo das três avaliações. Da primeira para a segunda avaliação, registou-se uma melhoria de cerca de 9 cm. Da segunda para a terceira avaliação, houve uma ligeira evolução e da avaliação inicial para a avaliação final os resultados da média da turma melhoraram cerca de 11 cm ($-5,69 \pm 10,06$ cm vs. $5,00 \pm 7,81$ cm).

Do lado esquerdo, os resultados também tiveram uma grande evolução da primeira para a segunda avaliação, verificando-se uma melhoria de cerca de 7 cm. Da segunda para a terceira avaliação, houve uma ligeira evolução e da primeira para a terceira avaliação os resultados melhoraram cerca de 10 cm ($-4,38 \pm 9,21$ cm vs. $5,25 \pm 7,62$ cm).

Flexão do antebraço

Neste teste de força dos membros superiores, é possível verificar de acordo com a tabela 14, que os alunos melhoraram os resultados ao longo das três avaliações. Da primeira para a segunda avaliação, melhoraram cerca de 4 repetições e da segunda para a terceira avaliação, aumentaram mais duas repetições. Comparando a avaliação inicial com a avaliação final, os alunos melhoraram cerca de 6 repetições ($19,19 \pm 3,59$ rep. vs. $24,88 \pm 3,06$ rep.).

Levantar e sentar

Neste teste de força dos membros inferiores, é possível verificar de acordo com a tabela 14, que os alunos melhoraram os resultados ao longo das três avaliações. Da primeira para a segunda avaliação, melhoraram cerca de 3 repetições, da segunda para a terceira avaliação aumentaram mais 2

repetições e da primeira para a terceira evolução melhoraram 5 repetições ($16,19 \pm 4,11$ rep. vs. $21,69 \pm 5,30$ rep.).

Ir e Vir 2,44 m

Neste teste de ir e vir, numa distância de 2,44m, verificamos de acordo com a tabela 14, que os resultados dos alunos ao longo das três avaliações foram sempre a evoluir. Apesar de não serem valores muito exuberantes, notamos que da primeira para a terceira avaliação os alunos conseguiram melhorar mais de meio segundo ($5,03 \pm 0,93$ s vs. $4,43 \pm 0,91$ s).

Teste 6 minutos

No teste de caminhar à volta de um espaço pré-definido durante 6 minutos, verificamos que os alunos tiveram melhorias muito significativas da primeira para a segunda avaliação, sendo o valor de aproximadamente 35 metros. Da segunda para a terceira avaliação, os alunos caminharam aproximadamente 56 metros. Comparando a avaliação inicial com a avaliação final, os alunos percorreram mais 91 metros ($482,33 \pm 100,16$ m vs. $573,38 \pm 126,61$ m).

A Tabela 15 mostra a comparação da média dos resultados da avaliação inicial e final com a média dos valores normativos da população Portuguesa (Marques et al., 2014). Em relação aos testes realizados em ambos os membros, utilizamos para esta análise o membro dominante.

Tabela 15 - Comparação dos resultados da avaliação inicial e final com os valores normativos da população Portuguesa (Marques et al., 2014).

	N=16	1ª Avaliação/ Avaliação Inicial	3ª Avaliação/ Avaliação Final	Valores Normativos da População Portuguesa
				Mulheres
Senior Fitness Test – Rikli and Jones (1999)		Média da idade da turma – 73 anos		
	Alcançar atrás das Costas (cm)	-8,44	-5,75	-4,3
	Sentar e Alcançar (cm)	-5,69	5,00	3,5
	Flexão do Antebraço (Rep.)	19,19	24,88	14,5
	Levantar e sentar (Rep.)	16,19	21,69	12,9
	Ir e Vir 2,44m (s)	5,03	4,43	6
	Teste 6 minutos (m)	482,33	573,38	500,8

No dia em que entramos pela primeira vez no edifício do “trajetórias da Foz”, vimos logo que as alunas aparentavam ser bastantes mexidas e ativas, demonstrando praticar exercício físico com regularidade. No entanto, quando realizamos as avaliações iniciais, verificamos que tínhamos alunas mais capazes de realizar facilmente os testes propostos do que outras.

Deste modo, com o decorrer das aulas tivemos sempre a preocupação em tornar as diferenças entre as alunas o menos visíveis possível, por forma a estarem todas motivadas. Esta turma conseguiu muitas vezes pôr-nos à prova, tendo nós que arranjar mais alternativas para tornar as aulas cada vez mais dinâmicas. De realçar que esta turma foi composta maioritariamente por

mulheres, tendo apenas um homem que não teve as presenças necessárias para realizar e analisar as três avaliações.

De acordo com a tabela 14, podemos verificar que as alunas melhoraram em todos os testes da primeira para a segunda e da segunda para a terceira avaliação, à exceção do teste de alcançar às costas do lado esquerdo da primeira para a segunda avaliação. Nesta turma, destacamos a evolução em todos os testes, pois todos eles tiveram melhorias muito significativas.

Os resultados da avaliação inicial para a avaliação final, foram muito positivos uma vez que as mulheres melhoraram substancialmente em todos os testes.

Comparando a avaliação inicial com os valores normativos da média da população portuguesa (tabela 15), de acordo com a média de idades da turma no género feminino, podemos verificar que os testes de flexibilidade dos membros superiores (alcançar atrás das costas) e inferiores (sentar e alcançar) e o teste dos 6 minutos se encontraram abaixo da média, no entanto os outros testes estavam acima da mesma. Relativamente aos resultados da avaliação final, podemos constatar que apenas o teste flexibilidade dos membros superiores (Alcançar atrás das costas) permaneceu abaixo da média da população portuguesa, passando todos os outros acimados valores normativos. De destacar o teste de força dos membros superiores e inferiores que estão claramente acima da média. Deste modo, podemos afirmar que os 3 testes que estavam abaixo da média da população portuguesa na avaliação inicial, com o nosso planeamento de treino aplicado ao longo do ano, os alunos passaram a estar acima da média verificando-se notáveis performances na avaliação final nos testes de sentar e alcançar e no teste de resistência aeróbia. Estes resultados sugerem que possivelmente estes idosos passaram a ter menos dificuldades em diversas AVD e a conseguirem realizar esforços submáximos, como por exemplo, subir um lanço de escadas com maior eficácia e menor fadiga (ACSM, 2009; Spirduso et al., 2005).

Em jeito de balanço, ficamos muito orgulhosos por termos ajudado os nossos alunos a conseguir resultados tão positivos. O esforço, dedicação e vontade de superação por parte das 16 alunas que estiveram do início ao fim

do ano, foi o principal motivo para o sucesso das nossas sessões de EF e resultados positivos obtidos.

A boa vontade e simpatia por parte das aulas, contribuiu para que as aulas fossem divertidas e interessantes. Levamos desta turma várias vivências e não esqueceremos a motivação que as alunas tinham em ser cada vez mais ativas e saudáveis.

6. CONCLUSÕES/REFLEXÃO PESSOAL DO ESTÁGIO

Em 2016, terminei a minha licenciatura em Ciências do Desporto na Faculdade de Desporto da Universidade do Porto e, para dar seguimento aos estudos, decidi realizar o Mestrado em Atividade Física para a Terceira idade.

Após finalizar o primeiro ano do mestrado, tinha a opção de escolher entre fazer estágio ou dissertação, optei pelo estágio por considerar que essa prática nos coloca mais perto do mercado de trabalho, onde sempre tive vontade de atuar.

A terceira idade, é uma área delicada e apela à sensibilidade e dedicação dos profissionais que nela trabalham. Por me considerar uma pessoa com essas competências e ter uma boa relação afetiva com todos, senti que teria capacidades e potencial para abraçar um desafio tão interessante e enriquecedor como o estágio de professor de educação física desta faixa etária.

Na primeira semana de setembro de 2017, os sete estudantes que optaram por fazer estágio começaram a preparar o ano letivo com o auxílio dos Professores responsáveis pelo Projeto “Mais Ativos, Mais Vividos”.

Os primeiros três meses desta minha nova experiência não foram fáceis, pois tinha alguns receios e duvidava da minha capacidade em conseguir dar seguimento e resultados positivos aos alunos de algumas turmas. Para além disso, não sabia se ia ter o respeito imediato por parte dos idosos e nos primeiros meses não me sentia muito familiarizado com os métodos de treino e de avaliação estabelecidos pelos responsáveis do projeto.

Uma das maiores adversidades do meu estágio foi a quantidade de testes que tivemos de aplicar aos alunos nas primeiras semanas, a maior parte sozinho, devido à ocupação dos colegas estagiários em outras instituições de estágio. Senti que os alunos ficaram um pouco saturados devido à quantidade de testes, mas compreenderam e colaboraram sempre com os professores durante a realização dos mesmos.

Para avaliar a capacidade física dos idosos, aplicamos o *Senior Fitness Test*, que se revelou fulcral para conhecer as características iniciais dos idosos

e assim podermos elaborar planos de aula adequados às capacidades dos mesmos.

A sabedoria, ajuda e apoio dos professores e responsáveis do Projeto “Mais Ativos, Mais Vividos”, foi sem dúvida uma grande valia para conseguir superar com distinção esta fase inicial.

Este foi um ano de muitas experiências e aprendizagens a todos os níveis. Nos cinco anos que fui estudante da Faculdade de Desporto da Universidade do Porto, considero este o mais importante, pois foi um ano onde tive a oportunidade de por todo o conhecimento adquirido nos anos anteriores em prática e pude pesquisar e encontrar o melhor método para dar satisfação e bem-estar aos alunos. Deste modo, foi certamente o ano em que mais aprendi e consegui entender em grande parte o que é o mundo do mercado de trabalho, as suas dificuldades e as suas valências. Tive, assim, durante este ano transato, a oportunidade de aprender com os melhores e desenvolver a minha formação enquanto professor de Educação Física da Terceira Idade. Os professores responsáveis do projeto, deram-nos algumas dicas e isso foi importante para conseguirmos responder da melhor forma às adversidades que iam surgindo com o passar do tempo.

Considero que foi um ano muito produtivo, e acredito que consegui dar seguimento ao bom trabalho feito por colegas em anos anteriores, apesar de nunca ter passado por uma experiência semelhante.

Os resultados das avaliações ao longo do ano foram, a meu ver, bastante positivas, os alunos que participaram assiduamente conseguiram melhorar e evoluir as suas capacidades físicas, cognitivas e psicológicas. Mesmo com objetivos distintos entre os grupos, todos foram capazes de melhorar e de se tornarem pessoas mais hábeis e autónomas.

Sendo assim, termino este ano com o sentimento de dever cumprido, ciente que contribui para os meus alunos melhorarem a sua saúde e hábitos de vida, e ainda consegui aumentar os seus índices de capacidade física.

Tive sempre como objetivo dar aulas com qualidade, deixar os alunos satisfeitos e bem-dispostos, promover momentos de socialização entre todos e

acima de tudo fazer com que se sentissem reconhecidos, contentes com o seu desempenho.

Para além das aulas, o grupo de estagiários juntamente com os responsáveis do projeto “Mais Ativos , Mais vividos”, organizaram algumas atividades simbólicas em datas importantes, tais como o convívio de Natal, o Sarau da FADEUP e o convívio de final de ano. Estas atividades foram um sucesso na organização, correram da melhor forma possível e todos os alunos que participaram ficaram muito satisfeitos. De enaltecer também, os almoços e lanches que tive a oportunidade de ir com as minhas turmas, que se revelaram como momentos muito bem passados e serviram para unir ainda mais os participantes e aumentar o espírito de grupo. Considero o convívio fundamental para aumentar a motivação dos alunos e compromisso para com o programa de EF, permitindo um ano repleto de sucessos e bem-estar de todos.

O *feedback* que tive por parte dos meus alunos idosos foi positivo, mostraram satisfação pelas minhas aulas e pelo meu trabalho e ajudaram-me a atingir os meus objetivos pessoais e académicos. Pretendi tornar-me num melhor profissional e induzir alterações positivas com o treino. Todavia, e tal como referido na literatura, foi para mim perceptível que estas melhorias foram dependentes da assiduidade e empenho dos alunos, que na maioria dos casos foi fulcral para o sucesso de alunos e professor.

Conheci pessoas incríveis que se tornaram amigas e que me fizeram invejar os bons hábitos de vida que têm, independentemente da idade. Desejo um dia lá chegar, e ter a boa disposição dos meus alunos, a vontade de melhorar e o espírito jovem que demonstraram ter.

Por último, considero que tive um ano de sucesso, conquistas e superação uma vez que no início do ano não estava certo se era mesmo isto que queria fazer, e deste modo, termino o meu Mestrado convicto que no futuro posso e quero trabalhar nesta área por forma a continuar a contribuir para que os idosos melhorem as suas capacidades física, psicológicas e sociais. Pretendo que os idosos nas minhas futuras aulas socializem e que tenham o desporto como um gosto e não como uma obrigação.

Sinto-me mais experiente, com mais sabedoria e ciente que a minha pesquisa e trabalho vão continuar, porque é preciso manter-me constantemente atualizado.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abernethy, P. J., & Jurimae, J. (1996). Cross-sectional and longitudinal uses of isoinertial, isometric, and isokinetic dynamometry. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 28(9), 1180-1187.
- Alexandre, T. d. S. (2015). Fragilidade: Sarcopenia, dinapenia e o treino resistido em idosos. In M. P. Netto & F. T. Kiradai (Eds.), *A quarta idade: O desafio da longevidade* (pp. 209-219). São Paulo: Atheneu.
- Alissa, E. M., Alnahdi, W. A., Alama, N., & Ferns, G. A. (2015). Bone mineral density and cardiovascular risk factors in postmenopausal women with coronary artery disease. *Bonekey Reports*, 4(758), 1-7.
- American College of Sports Medicine, Franklin, B. A., Whaley, M. H., & Howley, E. T. (2000). *ACSM's Guidelines for exercise testing and prescription* (6th ed.). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- American College of Sports Medicine. (2006). *ACSM's guidelines for exercise testing and prescription* (7th ed.). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- American College of Sports Medicine. (2009). American College of Sports Medicine position stand: Progression models in resistance training for healthy adults. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 41(3), 687-708.
- Applegate, W. B., Miller, S. T., Elam, J. T., Cushman, W. C., el Derwi, D., Brewer, A., & Graney, M. J. (1992). Nonpharmacologic intervention to reduce blood pressure in older patients with mild hypertension. *Archives of Internal Medicine*, 152(6), 1162-1166.
- Beserra, A. d. A., Silva, L. V. d. L., Miranda, E. S. d., Almeida, M. R. d., & Santos, S. C. d. (2017). Conhecimento sobre fatores de risco para hipertensão arterial sistêmica por discentes do curso de enfermagem. *Revista Brasileira de Educação e Saúde*, 7(2), 61.
- Borjesson, M., Urhausen, A., Koudi, E., Dugmore, D., Sharma, S., Halle, M., Heidbuchel, H., Bjornstad, H. H., Gielen, S., Mezzani, A., Corrado, D., Pelliccia, A., & Vanhees, L. (2011). Cardiovascular evaluation of middle-aged/senior individuals engaged in leisure-time sport activities:

- Position stand from the sections of exercise physiology and sports cardiology of the European Association of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation. *European Journal of Cardiovascular Prevention & Rehabilitation*, 18(3), 446-458.
- Capodaglio, P., Edda, M. C., Facioli, M., & Saibene, F. (2007). Long-term strength training for community-dwelling people over 75: Impact on muscle function, functional ability and life style. *European Journal of Applied Physiology*, 100(5), 535-542.
- Carpinelli, R. N., Otto, R. M., & Winnett, R. A. (2004). A critical analysis of the ACSM position stand on resistance training: insufficient evidence to support recommended training protocols. *Professionalization of Exercise Physiology*, 7(3).
- Carvalho, J., & Soares, J. M. (2004). Envelhecimento e força muscular: breve revisão. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*, 4(3), 79-93.
- Carvalho, J., Marques, E., Soares, J. M., & Mota, J. (2010). Isokinetic strength benefits after 24 weeks of multicomponent exercise training and combined exercise training in older adults. In *Aging Clin Exp Res* (Vol. 22, pp. 63-69). Germany.
- Carvalho, M. J., Marques, E., & Mota, J. (2009). Training and detraining effects on functional fitness after a multicomponent training in older women. In *Gerontology* (Vol. 55, pp. 41-48). Switzerland.
- Caspersen, C. J., Powell, K. E., & Christenson, G. M. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: Definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports*, 100(2), 126-131.
- Chodzko-Zajko, W. J. (2014). *ACSM's exercise for older adults*. Philadelphia: Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins.
- Chodzko-Zajko, W. J., Proctor, D. N., Singh, M. A. F., Minson, C. T., Nigg, C. R., Salem, G. J., & Skinner, J. S. (2009). Exercise and physical activity for older adults. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 41(7), 1510-1530.
- Cummings, S. R., Browner, W., Black, D., Nevitt, M., Genant, H., Cauley, J., Ensrud, K., Scott, J., & Vogt, T. (1993). Bone density at various sites for

- prediction of hip fractures: The study of Osteoporotic Fractures Research Group. *The Lancet*, 341(8837), 72-75.
- Duncan, B., Schmidt, M. I., & Giugliani, E. R. J. (2004). *Medicina ambulatorial: Conduas de atenção primária baseada em evidências*. Porto Alegre: Artmed.
- Estorck, A., Erba, I. L. L., & Correa, R. C. (2012). *Os efeitos da musculação para terceira idade no desenvolvimento da qualidade de vida*. Sorocaba: Faculdade de Educação Física de Sorocaba.
- Faria, L., & Marinho, C. (2004). Actividade física, saúde e qualidade de vida na terceira idade. *Revista Portuguesa de Psicossomática*, 6(1), 93-104.
- Freitas, E. V., Py, L., Cançado, F. A. X., Doll, J., & Gorzoni, M. L. (2006). *Tratado de geriatria e gerontologia* (2ª ed.). Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
- Gobbi, S. (1997). Atividade física para pessoas idosas e recomendações da Organização Mundial de Saúde de 1996. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*, 2(2), 41-49.
- Góis, A. (2014). Falta de saúde dos idosos portugueses surpreende perito britânico. *Renascença*. Consult. 5 dez 2017, disponível em http://rr.sapo.pt/informacao_detalhe.aspx?did=162869
- Guimarães, R. M., & Cunha, U. G. V. (2004). *Sinais e sintomas em geriatria* (2ª ed.). São Paulo: Atheneu.
- Holmes, C. L. (2009). An intergenerational program with benefits. *Early Childhood Education Journal*, 37(2), 113-119.
- Instituto Nacional de Estatística. (2012). *Censos 2011 resultados definitivos: Portugal*. Lisboa: Instituto Nacional de Estatística, I.P.
- Lima, C. R. (2007). Programas intergeracionais: um estudo sobre as atividades que aproximam as diversas gerações.
- Lima, V., Caetano, J. A., Soares, E., & Santos, Z. M. d. S. A. (2006). Fatores de risco associados à hipertensão arterial em vítimas de Acidente Vascular Cerebral. *Revista brasileira em promoção da saúde*, 19(3), 148-154.

- Marcondes, J. A. M., & Thomsen, Y. L. G. (2004). Diabetes mellitus e envelhecimento. In E. T. C. Filho & M. P. Netto (Eds.), *Geriatrica: Fundamentos, clínica e terapêutica*. São Paulo: Atheneu.
- Marques, E. A., Baptista, F., Santos, R., Vale, S., Santos, D. A., Silva, A. M., Mota, J., & Sardinha, L. B. (2014). Normative functional fitness standards and trends of Portuguese older adults: cross-cultural comparisons. In *J Aging Phys Act* (Vol. 22, pp. 126-137). United States.
- Matsudo, S. M., Marin, R. V., Ferreira, M. T., Araújo, T. L., & Matsudo, V. (2004). Estudo longitudinal-tracking de 4 anos-da aptidão física de mulheres da maioria fisicamente ativas. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*, 12(3), 47-52.
- Matsudo, S. M., Matsudo, V. K. R., & Barros Neto, T. L. (2001). Atividade física e envelhecimento: Aspectos epidemiológicos. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 7(1), 2-13.
- Mazo, G. Z., Sacomori, C., de Rosso Krug, R., Cardoso, F. L., & Benedetti, T. R. B. (2013). Aptidão física, exercícios físicos e doenças osteoarticulares em idosos. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*, 17(4), 300-306.
- McComas, A. J. (1994). Human neuromuscular adaptations that accompany changes in activity. *Med Sci Sports Exerc*, 26(12), 1498-1509.
- Mercuri, N., & Arrechea, V. (2001). Atividade física e diabetes mellitus. *Diabetes Clínica*, 5(2), 347-349.
- Moura, J., Peripolli, J., & Zinn, J. L. (2003). Comportamento da percepção subjetiva de esforço em função da força dinâmica submáxima em exercícios resistidos com pesos. *Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício*, 2(2), 110-122.
- Murphy, A. J., & Wilson, G. J. (1997). The ability of tests of muscular function to reflect training-induced changes in performance. *Journal of Sports Sciences*, 15(2), 191-200.
- Narayan, K. M. V., Gregg, E. W., Fagot-Campagna, A., Engelgau, M. M., & Vinicor, F. (2000). Diabetes: A common, growing, serious, costly, and

- potentially preventable public health problem. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 50(Supl. 2), S77-S84.
- Newman, S. (2011). Histórico, modelos, resultados e melhores práticas dos programas intergeracionais. *Revista Terceira Idade*, 22(50), 7-18.
- Orwig, D. L., Chan, J., & Magaziner, J. (2006). Hip fracture and its consequences: differences between men and women. *Orthopedic Clinics*, 37(4), 611-622.
- Papaioannou, A., Morin, S., Cheung, A. M., Atkinson, S., Brown, J. P., Feldman, S., Hanley, D. A., Hodsman, A., Jamal, S. A., Kaiser, S. M., Kvern, B., Siminoski, K., & Leslie, W. D. (2010). 2010 clinical practice guidelines for the diagnosis and management of osteoporosis in Canada: Summary. *CMAJ*, 182(17), 1864-1873.
- Pereira, J. F. d. S., Aragão, F. B. A., Santos, G. R. B. d., Furtado, Q. R., Boás, D., Gomes, F. C. d. S., & Lima, S. F. (2017). A política de atenção à pessoa com diabetes mellitus: Avaliação de sua eficácia. *Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research*, 19(2), 146-153.
- Pícoli, T. d. S., Figueiredo, L. L. d., & Patrizzi, L. J. (2011). Sarcopenia e envelhecimento. *Fisioterapia em Movimento*, 24(3), 455-462.
- Pinto, M. V. d. M., Araujo, A. S., Costa, D. A. d., Póvoa, H. C., Lopes, L. C. P., Silva, C. M. d., Silva, A. L. d. S., & Silva, V. F. d. (2008). Os benefícios proporcionados aos idosos com a prática regular de musculação [Versão eletrônica]. *Revista Digital - Buenos Aires*, 13(125). Consult. 5 dez 2017, disponível em <http://www.efdeportes.com/efd125/os-beneficios-proporcionados-aos-idosos-com-a-pratica-regular-de-musculacao.htm>.
- Prado, R. A. d., Egydio, P. R. M., Teixeira, A. L. C., Izzo, P., & Langa, C. (2010). A influência dos exercícios resistidos no equilíbrio, mobilidade funcional e na qualidade de vida de idosas. *O mundo da saúde*, 34(2), 183-191.
- Prazeres, M. V. (2007). A prática da musculação e seus benefícios para a qualidade de vida. Florianópolis: Universidade do Estado de Santa Catarina.

- Queiroz, C. O., & Munaro, H. L. R. (2012). Efeitos do treinamento resistido sobre a força muscular e a autopercepção de saúde em idosas. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 15(3), 547-553.
- Rikli, R. E., & Jones, C. J. (1997). Assessing physical performance in independent older adults: Issues and guidelines. *Journal of Aging and Physical Activity*, 5(3), 244-261.
- Rikli, R. E., & Jones, C. J. (1999). Development and validation of a functional fitness test for community-residing older adults. *Journal of Aging and Physical Activity*, 7(2), 129-161.
- Rikli, R. E., & Jones, C. J. (1999). Functional fitness normative scores for community-residing older adults, ages 60-94. *Journal of Aging and Physical Activity*, 7(2), 162-181.
- Rikli, R. E., & Jones, C. J. (1999). Functional fitness normative scores for community-residing older adults, ages 60-94. *Journal of Aging and Physical Activity*, 7(2), 162-181.
- Rikli, R., Jones, C., Beam, W., Duncan, S., & Lamar, B. (1996). Testing Versus Training Effects On Irm Strength Assessment In Older Adults. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 28(5), 153.
- Rosenberg, I. H. (1997). Sarcopenia: Origins and clinical relevance. *Journal of Nutrition*, 127(5), S990-S991.
- Ross, A. C., Manson, J. E., Abrams, S. A., Aloia, J. F., Brannon, P. M., Clinton, S. K., Durazo-Arvizu, R. A., Gallagher, J. C., Gallo, R. L., & Jones, G. (2011). The 2011 report on dietary reference intakes for calcium and vitamin D from the Institute of Medicine: what clinicians need to know. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 96(1), 53-58.
- Santos, E. K. A. d., Reibnitz Júnior, C., & Tognoli, H. (2011). O idoso e o perigo das quedas.
- Santos, Z. M. d. S. A. (2011). Hipertensão arterial: Um problema de saúde pública. *Revista Brasileira em Promoção da Saúde*, 24(4), 285-286.
- Schiller, B. C., Casas, Y. G., Tracy, B. L., DeSouza, C. A., & Seals, D. R. (2000). Age-related declines in knee extensor strength and physical performance in healthy Hispanic and Caucasian women. *The Journals of*

- Gerontology - Biological Sciences and Medical Sciences*, 55(12), B563-569.
- Seals, D. R., & Reiling, M. J. (1991). Effect of regular exercise on 24-hour arterial pressure in older hypertensive humans. *Hypertension*, 18(5), 583-592.
- Shephard, R., & Bouchard, C. (1995). Relationship between perceptions of physical activity and health-related fitness. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 35(3), 149-158.
- Silveira, S. C., Mancussi, A. C., & Oliveira, C. L. A. (2011). Atividade física, manutenção da capacidade funcional e da autonomia em idosos: revisão de literatura e interfaces do cuidado. *Estudos Interdisciplinares sobre o Envelhecimento*, 16(1).
- Simão Jr, R. F., Cáceres, M. S., Bürger, F., Kovalczyk, L., & Lemos, A. (2006). Teste de 1RM e prescrição de exercícios resistidos. *Arquivos em Movimento*, 2(2), 55-63.
- Spirduso, W. W., Francis, K. L., & Macrae, P. G. (2005). *Physical dimensions of aging* (2nd ed.). Champaign: Human Kinetics Publishers.
- Spudich, D., & Spudich, C. (2010). Welcoming intergenerational communication and senior citizen volunteers in schools. *Improving Schools*, 13(2), 133-142.
- Strehler, B. L. (1999). *Time, cells and aging*. Larnaca: Demetriades Brothers.
- Taaffe, D., Pruitt, L., Lewis, B., & Marcus, R. (1995). Dynamic muscle strength as a predictor of bone mineral density in elderly women. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 35(2), 136-142.
- Tanaka, K., de Quadros Jr, A. C., Santos, R. F., Stella, F., Gobbi, L. T. B., & Gobbi, S. (2009). Benefits of physical exercise on executive functions in older people with Parkinson's disease. *Brain and Cognition*, 69(2), 435-441.
- Toscano, C. M. (2004). As campanhas nacionais para detecção das doenças crônicas não-transmissíveis: Diabetes e hipertensão arterial. *Ciência & Saúde Coletiva*, 9(4), 885-895.

- Valente, M. (2011). Sarcopenia. In E. V. Freitas (Ed.), *Tratado de Geriatria e Gerontologia* (3ª ed., pp. 1019-1030). Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
- Velasco, C. (2006). *Aprendendo a envelhecer: A luz da psicomotricidade*. São Paulo: Phorte.
- Verdijk, L. B., van Loon, L., Meijer, K., & Savelberg, H. H. (2009). One-repetition maximum strength test represents a valid means to assess leg strength in vivo in humans. *Journal of Sports Sciences*, 27(1), 59-68.
- Viana, J. M. (2002). *Musculação*. s. l.: Conceitos.
- World Health Organization. (2013). *The World Health Report*. Geneva: World Health Organization.
- Zago, A. S., & Gobbi, S. (2008). Valores normativos da aptidão funcional de mulheres de 60 a 70 anos. *Revista brasileira de ciência e movimento*, 11(2), 77-86.

8. ANEXOS

Anexo 1 - Anamnese



DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS

Nome: _____

Contactos: _____

Contactos de emergência: _____

Morada: _____

Desde de que ano esta no programa: _____

A1. Data de Nascimento: __/__/__ A2. Sexo Masculino ☐ Feminino ☐

A3. Naturalidade (Concelho): _____ Residência (concelho): _____

A4. Estado Civil

Solteiro/a ☐ Casado/a ☐ Viúvo/a ☐ Separado/divorciado ☐ União de facto ☐

A5. Nível de escolaridade

Nunca frequentou a escola ☐ Não completou o ensino primário ☐

Ensino primário ☐ Ensino preparatório ☐ Ensino Secundário ☐

Ensino profissional ☐ Ensino universitário ☐

A6. Situação profissional:

Desempregado ☐ Reformado ☐ Empregado ☐ Qual foi a principal profissão que

teve?: _____

B. Caracterização sócio/económica do idosos

B1. Com quem vive atualmente?

Vive só ☐ Irmãos ☐ Cônjuge ☐ Sobrinhos/parentes próximos ☐ Filhos ☐

Vizinhos/amigos ☐ Genros/ Noras ☐ Netos ☐

Outros: _____

B2. Refira os seus familiares mais diretos (preencher apenas 1):

Filhos ☐ (nº): _____ Netos ☐ (nº): _____ Sobrinhos ☐ (nº): _____ Outros ☐

: _____

B3. No caso de precisar de algum tipo de ajuda, a quem recorre? _____

B4. Os rendimentos que são suficientes para as suas necessidades?

Sim, paga as contas e ainda sobra ☐ Sim, apenas para os gastos essenciais ☐ Não chega para os gastos essenciais ☐

B5. Mensalmente recebe entre:

0 – 300 € ☐ 300- 557 € ☐ 557- 800€ ☐ 800 – 1000€ ☐ +1000€ ☐ Não Responde ☐

D. AUTO-AVALIAÇÃO DE SAÚDE

D1. Em geral, considera que a sua saúde é:

Muito Boa ☐ Boa ☐ Aceitável ☐ Fraca ☐ Muito Fraca ☐

D2. Fuma ou já fumou? Sim ☐ Não ☐ Se sim, quantos anos: _____

D3. Convive com pessoas fumadoras no trabalho, lazer ou na residência?

Sim ☐ Não ☐

D4. Consome bebidas alcoólicas?

Sim ☐ Não ☐ Se sim, quantos copos por dia: _____

D5. Polifarmácia: Quantos medicamentos diferentes está a tomar neste momento?

_____ Toma algum suplemento: Sim ☐ Não ☐ Quais?

E. Quedas: Teve alguma queda nos últimos 6 meses? Sim ☐ Não ☐

Tem medo de cair? Sim ☐ Não ☐

Se Sim, deixou de fazer alguma das suas atividades habituais por causa desse medo?

Sim ☐ Não ☐

F. Patologias

Musculo-esqueléticas:

Osteoporose ☐ Artrose ☐ Artrite reumatóide ☐ Hérnias ☐ Dores Lombares ☐

Cardiovasculares:

Enfarte do Miocárdio ☐ Insuficiência Cardíaca ☐ Doença Arterial Periférica ☐ Doença

Vascular ☐ Hipertensão ☐

Outras:

Diabetes ☐ Demência ☐ Cancro ☐ Doenças respiratórias ☐ Asma ☐

Quando foi a ultima visita ao medico?

Já fez alguma cirurgia? Sim ☐ Não ☐ Quais?

Estratificação de Risco

ACSM 2015

1-Atualmente, você faz exercício físico regularmente?

Sim ☐ Não ☐

2-Você tem alguma doença cardíaca, renal e metabólica ou alguns sintomas?

Sim ☐ Não ☐

3- Você tem algum sintoma das doenças me doença cardíaca, renal ou metabólica?

Observações: _____

Nº _____

NOME: _____
 TURMA: _____
 IDADE: _____

COMPOSIÇÃO CORPORAL

PESO: _____ ALTURA _____
 % MG _____ %MM _____

CIRCUNFERÊNCIAS

CINTURA _____ ANCA _____
 TORAX: _____ ABS _____
 RM – FORÇA MÁXIMA

SUPERIOR – SUPINO	ADAPTAÇÃO-
1ª	2ª
	3ª

INFERIOR – LEG	ADAPTAÇÃO-
1ª	2ª
	3ª



PRESSÃO MANUAL HANDGRIP

Data _____ Avaliador _____

Média Direita	Média Esquerda

APTIDÃO FÍSICA FUNCIONAL – (SFT)

Data _____ Avaliador _____

TESTES	Lado Domin.	Teste D	E	Adaptação	OBS
1 - Alcançar às costas (cm)					
2 - Sentar e alcançar (cm)					
3 - Flexão de antebraço (repetições)					
4 - Levantar e sentar (repetições)					
5 - Ir e vir 2,44m (segundos)					
6 (a) - Marcha de 6 min. (m)					
6 (b) - Marcha estacionária de 2 min. (dúpias passadas)					
RESUL					
TESTE	1 - AC	2 - SA	3 - FA	4 - LS	6 -
CLASSIFICAÇÃO					

* RIKLI, R. E.; JONES, C. J. *Senior Fitness Test Manual*. Champaign: Human Kinetics, 2001

Anexo 3 - Bateria Senior Fitness Test (SFT)

BATERIA SENIOR FITNESS TEST (SFT)

(Bateria Fullerton)

Traduzido e ampliado por PEF William Smethurst, Ms
LAPEL - ESEF - UPE

LEVANTAR E SENTAR EM 30 SEGUNDOS

OBJETIVO: avaliar a aptidão muscular do hemicorpo inferior.

EQUIPAMENTO: cronômetro e cadeira padrão (sem braço, de acento rijo e altura aproximada de 43 cm). Para maior segurança, a cadeira deve ser encostada na parede ou estabilizada de outra forma.

Figura 1. Teste Levantar e Sentar



PROCEDIMENTO: o avaliando deve sentar no meio do assento, com as costas eretas, pés totalmente assentados ao chão e os antebraços cruzados na altura do punho contra o peito. A um sinal verbal previamente combinado (ex: “Atenção, já”), o mesmo levanta-se para a posição ereta e depois retorna para a posição sentada. Ele deve ser encorajado a completar o maior número possível de levanta/senta dentro dos 30 segundos. Após a explicação e a demonstração dada pelo avaliador, a princípio lentamente, para a visualização do movimento e em seguida rapidamente, para reforçar que o teste deve ser feito em velocidade, o avaliando deve experimentar duas a três repetições para que se verifique a correção do movimento. Caso esse demonstre algum desequilíbrio para frente ao levantar-se, posicionar um pé ligeiramente adiantado em relação ao outro (2 a 3

cm) ajuda a manter o equilíbrio.

Após uma pequena pausa (cerca de 10 segundos), aplica-se o teste em uma só tomada. Durante o teste, caso o avaliando não fique completamente ereto ou não toque o assento, o avaliador deve corrigi-lo no intervalo entre uma repetição e outra, para não perder a contagem. Mas, se o avaliando persistir no erro, talvez seja necessário interromper o teste e explicar-lhe novamente todo o procedimento. Fazê-lo observar outro avaliando realizando corretamente o teste também ajuda

POSIÇÃO DO AVALIADOR: deve se posicionar ao lado do avaliando, colocando o cronômetro na linha de visão entre ambos, para que possa controlar o tempo e realizar a contagem ao mesmo tempo.

PONTUAÇÃO: registra-se o número de vezes que o avaliando levantou-se. Se ao término dos 30 seg. o participante estiver a mais de meio trajeto para a postura ereta, conta-se como uma elevação completa.

SEGURANÇA: o teste deve ser interrompido imediatamente caso o avaliando reclame de dor ou demonstre sinais de exaustão.

ADAPTAÇÃO: caso o avaliando não consiga executar ao menos uma elevação na postura convencional, deve-se permitir que ele apóie as mãos nas coxas ou na cadeira, ou mesmo use uma bengala. Nesse caso, registra-se zero, para fins de comparação com os padrões normativos da população. No entanto, também se registra o desempenho com a adaptação para se monitorar o progresso pessoal em futuras avaliações. Deve ser feito na ficha pessoal do avaliando um claro registro sobre a adaptação adotada.

FLEXÃO DE ANTEBRAÇO EM 30 SEGUNDOS

OBJETIVO: avaliar a aptidão muscular do hemicorpo superior.

EQUIPAMENTO: relógio grande com ponteiro de segundos; suporte para o relógio; cadeira padrão; halter de 5 lb (2,273 kg) para mulheres e 8 lb (3,636 kg) para homens.

Figura 2. Teste Flexão de Antebraço



PROCEDIMENTO: primeiramente, identifica-se o braço de maior força do avaliando, inquirindo-lhe com qual ele costuma suspender ou puxar objetos pesado (balde d'água, gaveta, panela cheia, etc). Esse, então, deve se sentar bem encostado, ligeiramente deslocado para o lado do braço a ser testado e pés paralelos assentados no chão. O peso é segurado com a mão dominante em pegada neutra (posição de aperto de mão) e o braço relaxado ao lado da cadeira. Ele deverá flexionar o antebraço completamente enquanto gira-o em supinação, após o que retorna à posição inicial, desfazendo o giro. Feitas as explicações e a demonstração pelo avaliador - a princípio lentamente, para a visualização do movimento e em seguida rapidamente, para reforçar que o teste deve ser realizado na máxima velocidade - o avaliando é solicitado a experimentar o movimento algumas vezes para que seja verificada a correção do mesmo. Após uma pequena pausa, aplica-se o teste em uma só tomada. A um sinal verbal previamente combinado, o participante executa o maior número de flexões possíveis em 30 segundos. Durante o teste, caso o avaliando não flexione ou estenda completamente o antebraço, o avaliador deve corrigi-lo no intervalo entre uma repetição e outra, para não perder a contagem. Mas, se o avaliando persistir no erro, talvez seja necessário interromper o teste e explicar-lhe novamente todo o procedimento. Fazê-lo observar outro avaliando realizando corretamente o teste também ajuda.

POSIÇÃO DO AVALIADOR: deve ficar ajoelhado ou sentado ao lado do avaliando, posicionar (sem pressionar) os dedos indicador e médio unidos sobre o tendão distal do bíceps do avaliando para evitar que o braço mova-se para frente, enquanto a outra mão apóia-se sobre o tríceps evitando o recuo do mesmo.

PONTUAÇÃO: registra-se o número total de flexões. Se ao término dos 30 segundos o antebraço estiver a mais de meio trajeto para a flexão total, considera-se como sendo uma completa.

SEGURANÇA: o teste deve ser interrompido imediatamente caso o avaliando reclame de dor.

ADAPTAÇÃO: caso o avaliando tenha alguma limitação que o impeça de segurar o implemento, pode-se utilizar uma abraçadeira com o mesmo peso colocada no seu punho. Ou também, se o peso convencionado não permitir ao menos uma flexão completa, poderá se usar um menor. Nesses casos, registra-se zero, para

fins de comparação com os padrões normativos da população. No entanto, também se registra o desempenho com a adaptação para se monitorar o progresso pessoal em futuras avaliações. Deve ser feito na ficha pessoal do avaliando um claro registro sobre a adaptação adotada.

MARCHA DE 6 MINUTOS

(Nota: Caso seja utilizado, esse teste deve ser aplicado após todos os demais, incluindo-se as medições de peso e estatura)

OBJETIVO: avaliar a resistência aeróbia.

EQUIPAMENTO: cronômetro; trena de 50 m; 4 cones de sinalização (ou outro objeto de fácil visualização); fita adesiva e 4 cadeiras.

PREPARAÇÃO: delimitar um retângulo com perímetro aproximado de 50 m (numa relação entre os lados de 4 x 1), fixando a trena ao chão com fita adesiva. Caso não se disponha de trena, marca-se o perímetro metro a metro com um pedaço de giz. Os cantos devem ser demarcados por cones ou objetos visualmente chamativos. A área para avaliação deve ser plana, bem iluminada e ter o chão não derrapante. Também, algumas cadeiras devem ser dispostas dentro do retângulo, próximas às suas laterais.

PROCEDIMENTO: o avaliando deve contornar o retângulo pelo lado de fora próximo às bordas, caminhando o mais rapidamente possível no mesmo sentido durante 6 minutos. Cada volta é registrada na ficha a cada passagem do avaliando pelo ponto zero do perímetro. O avaliador deve avisar quando estiver na metade do tempo (3º minuto) e faltando 2 e 1 minuto para o término. Informar o número de voltas e usar frases de encorajamento a cada passagem do avaliando, tais como: “você está indo muito bem” ou “bom trabalho”. Porém, nunca deve pressionar o avaliando com frases do tipo “mais rápido” ou “você pode fazer melhor que isso”. O avaliador, que durante o teste esteve posicionado próximo ao ponto zero da fita, faltando poucos segundos para completar os 6 minutos, deve entrar no retângulo e seguir o avaliando de perto, para verificar sua exata posição no 6º minuto. Caso ele termine em uma fração de metro, considera-se o inteiro mais próximo. Findo o tempo, o avaliando deve ser instruído a passar para dentro do retângulo e continuar caminhando, reduzindo progressivamente a velocidade até parar. Também, deve ser informado que durante o teste ele pode parar, sentar-se um pouco e depois continuar, caso ache necessário (embora o ideal seja não fazê-lo). É para essas pausas que as cadeiras deverão estar dispostas dentro do retângulo.

Figura 3. Teste Marcha de 6 minutos



NOTA: o ideal é que cada avaliador acompanhe apenas um avaliando por vez. Mas caso necessite acompanhar alguns simultaneamente, eles devem ter partidas escalonadas, com intervalos de tempo regulares entre si e, a cada volta, entrega-se um pequeno objeto a cada um (ex: um palito de picolé) para se contabilizar o total de voltas. Também é recomendável que seja afixado em cada um deles numeração bem visível para facilitar o controle. A quantidade de avaliandos acompanhados vai depender da habilidade do avaliador.

SEGURANÇA: o teste deve ser interrompido caso o avaliando demonstre sinais de mal estar ou exaustão.

PONTUAÇÃO: total de metros percorridos durante os 6 minutos que é obtido pela multiplicação do número de voltas completas pela medida do perímetro do retângulo e somada ao trecho percorrido da última volta, caso essa tenha sido incompleta.

ADAPTAÇÃO: caso o avaliando tenha alguma limitação que o impeça de caminhar com segurança, pode utilizar-se de um recurso assistivo (bengala, andador, etc). Nesses casos, registra-se zero, para fins de comparação com os padrões normativos da população. No entanto, também se registra o desempenho com a adaptação para se monitorar o progresso pessoal em futuras avaliações. Deve ser feito na ficha pessoal do avaliando um claro registro sobre a adaptação adotada.

MARCHA ESTACIONÁRIA DE 2 min

OBJETIVO: avaliar a resistência aeróbia.

EQUIPAMENTO: cronômetro; duas cadeiras; fita elástica e fita adesiva.

PREPARAÇÃO: fixar uma fita elástica à frente do avaliando na altura da sua coxa média (meia distância entre o meio da patela e a crista ilíaca) de modo que o mesmo possa tocá-la com os joelhos a cada passada. Como sugestão, fixar a fita elástica na lateral dos encostos de duas cadeiras colocadas de costas uma para a outra, a uma distância aproximada de 1m entre si. Dessa forma, o avaliando

poderá apoiar-se nelas, caso sinta necessidade.

Figura 4. Teste Marcha Estacionária de 2 minutos



PROCEDIMENTO: ao sinal, o avaliando inicia uma marcha estacionária, na cadência mais rápida possível. Ambos os joelhos devem tocar na fita elástica e o avaliador pode fazer correções nesse sentido. Quando o avaliando não conseguir elevar os joelhos na altura correta, ele poderá consegui-lo diminuindo a cadência ou descansando e retomando à marcha, as vezes que necessitar, dentro dos 2 minutos (embora o ideal seja não fazê-lo). O avaliador deve avisar quando faltar 1 minuto e faltar 30 segundos para o término do tempo. Após a explicação e a demonstração dada pelo avaliador - a princípio lentamente, para a visualização do movimento e em seguida rapidamente, para reforçar que o teste deve ser feito em velocidade - deixar o avaliando experimentá-lo. Após um breve intervalo, realiza-se o teste em uma única tomada. Findo o teste, o avaliando deve caminhar lentamente por um instante para recuperar-se do esforço.

NOTA: esse teste é mais bem conduzido por dois avaliadores. Enquanto um ocupa-se de contar as passadas, o outro controla o tempo e faz as correções necessárias.

SEGURANÇA: o teste deve ser interrompido caso o avaliando demonstre sinais de mal estar ou exaustão.

PONTUAÇÃO: será dada pelo número de duplas passadas, isto é, se o primeiro joelho a tocar a fita for o esquerdo, conta-se o número de vezes que o joelho direito atingir a fita elástica, ou vice-versa. Portanto, a contagem é iniciada a partir do segundo toque dado na fita. Por uma questão de padronização, convencionou-se o joelho direito como sendo o de contagem.

ADAPTAÇÃO: caso o avaliando tenha alguma limitação que o impeça de elevar um dos joelhos à altura convencional, ele poderá fazer o teste considerando o joelho que toca a fita como o de contagem. Caso não toque com nenhum deles, usa-se o direto para a contagem. Também, se ele apresentar problema de equilíbrio, pode apoiar-se na cadeira ou parede próxima. Nesses casos, registra-

se zero, para fins de comparação com os padrões normativos da população. No entanto, também se registra o desempenho com a adaptação para se monitorar o progresso pessoal em futuras avaliações. Deve ser feito na ficha pessoal do avaliando um claro registro sobre a adaptação adotada.

IR E VIR 2,44 m

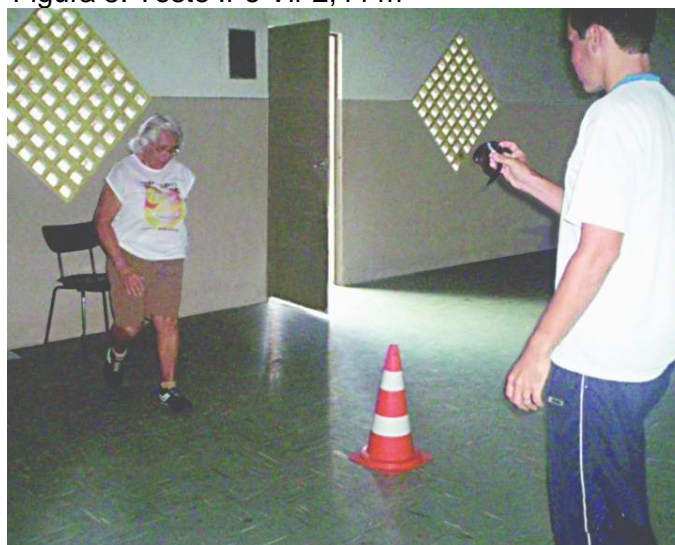
OBJETIVO: avaliar a agilidade e o equilíbrio

dinâmico. EQUIPAMENTO: cronômetro; fita

métrica; cone e cadeira padrão.

PREPARAÇÃO: a cadeira deve ser apoiada contra a parede. A área deve ser bem iluminada e o chão não-escorregadio e plano. A borda da base do cone mais distante deve ser posicionada a exatos 2,44 m do ponto de projeção da borda anterior do assento da cadeira no solo. Deve-se manter uma área livre de obstáculos ao redor do cone com um raio mínimo de 1,5 m.

Figura 5. Teste Ir e Vir 2,44 m



PROCEDIMENTO: o avaliando deve sentar-se no meio do assento, com o tronco discretamente inclinado para frente e pés ligeiramente desalinhados assentados ao chão. As mãos devem estar preferencialmente apoiadas na coxa, mas podem apoiar-se nas laterais do assento, caso ele não consiga realizar a primeira posição. Dados, simultaneamente, um sinal verbal e um visual previamente combinados (para se contornar uma eventual condição de hipoacusia), o avaliando levanta-se da cadeira, caminha, contorna o cone (por qualquer um dos lados) e retorna à cadeira, sentando-se. Todas essas etapas devem ser cumpridas o mais rapidamente possível. O cronômetro deve ser disparado concomitantemente ao sinal de partida, tendo ou não o avaliando iniciado o movimento, e parado no exato instante que ele se sentar. Após a explicação e a demonstração dadas pelo avaliador, a princípio lentamente, para a

visualização do movimento e em seguida rapidamente, para reforçar que o teste deve ser feito em velocidade, o avaliando deve realizá-lo uma vez para que se verifique a correção do movimento. Então, após uma pequena pausa, o avaliando realiza o teste duas vezes para registro.

SEGURANÇA: embora o protocolo original diga que o avaliador deve se posicionar a meio trajeto entre a cadeira e o cone, para ajudar numa eventual perda de equilíbrio, em nossa experiência, percebeu-se que é mais útil ele posicionar-se na tangente da entrada da curva. É nesse ponto que ocorrem os casos de desequilíbrio. Também se deve acompanhar o avaliando na volta, tanto para fechar o cronômetro no exato momento que ele sentar, como para ajudá-lo numa eventual perda de equilíbrio.

PONTUAÇÃO: registra-se o tempo em segundos e seus centésimos, nas duas tomadas. Para a avaliação do desempenho, contudo, considera-se o menor dos tempos.

ADAPTAÇÃO: pessoas com problema de equilíbrio podem utilizar bengala ou andador. Nesses casos, registra-se zero, para fins de comparação com os padrões normativos da população. No entanto, também se registra o desempenho com a adaptação para se monitorar o progresso pessoal em futuras avaliações. Deve ser feito na ficha pessoal do avaliando um claro registro sobre a adaptação adotada.

SENTAR E ALCANÇAR MODIFICADO (NA CADEIRA)

OBJETIVO: avaliar a flexibilidade do

hemicorpo inferior. **EQUIPAMENTO:**

cadeira padrão e régua de 50 cm.

PROCEDIMENTO: com a cadeira firmemente apoiada contra a parede, o avaliando senta-se o mais próximo possível da borda anterior da mesma. Mantendo uma perna flexionada (joelho a 90 graus e apontado para frente) com o pé totalmente assentado no chão, estender a outra perna para frente com o calcanhar no chão (sola do pé a 90 graus em relação a tíbia). Flexiona o tronco lentamente com os braços estendidos para frente e para baixo, com uma mão sobre a outra e as pontas dos dedos médios perfeitamente sobrepostas, tentando alcançar a máxima distância possível sobre a régua. Ao atingi-la, ele deve manter a posição por 2 segundos, para que se registre a marca. Enquanto flexiona o tronco, deve expirar lentamente e evitar a hiper-flexão da coluna cervical, balanceios ou movimentos forçados.

Após a demonstração do avaliador, o avaliando experimentará o movimento com cada uma das pernas e decidirá com qual fará o teste. Então, fazem-se duas tomadas com a perna escolhida. A régua será posicionada de acordo com a capacidade apresentada pelo avaliando durante a experimentação do movimento. Se o mesmo conseguiu ultrapassar a ponta do pé com as pontas

dos dedos médios, coloca-se o zero da régua sobre a ponta do pé, direcionando-a para frente alinhada com a perna, apoiando a outra ponta no chão. Caso contrário se mantém o zero da régua na ponta do pé, volta-se a mesma no sentido oposto, apoiando a outra ponta sobre a patela.

POSIÇÃO DO AVALIADOR: deve ficar em genuflexão ao lado da perna em teste, com uma mão apoiando o solado do pé da perna estendida, enquanto o polegar firma o zero da régua sobre sua ponta. A outra mão deve ficar apoiada na coxa, logo acima da patela, para evitar que a perna flexione. Caso a ponta da régua esteja apoiada na patela, deve ser firmada com o polegar dessa mão.

SEGURANÇA: durante a execução do teste, o avaliando deve ir apenas a um ponto de discreto desconforto, nunca de dor. Não deve fazer balanceios ou movimentos bruscos. Esse teste não deve ser aplicado a portadores de osteoporose em grau avançado ou a quem sinta dor ao flexionar do tronco.

Figura 6. Teste Sentar e Alcançar Modificado



PONTUAÇÃO: registram-se as distâncias alcançadas com a ponta dos dedos médios nas duas execuções. A medida leva o sinal de positivo quando for ultrapassada a ponta do pé, de negativo quando faltar para atingi-la, e zero se simplesmente alcançada. Para a avaliação do desempenho no teste, contudo, considera-se a maior distância alcançada.

ALCANÇAR AS COSTAS

OBJETIVO: avaliar a

flexibilidade de ombro.

EQUIPAMENTO: régua de

50 cm.

Figura 7. Teste Alcançar às Costas



PROCEDIMENTO: em pé, o avaliando passa a mão por cima do ombro, colocando-a nas costas com a palma voltada para si, dedos unidos e estendidos. Simultaneamente, passa a outra mão por trás da cintura, palma voltada para fora, tentando tocar ou sobrepor os seus dedos médios estendidos. Após uma demonstração do avaliador, o avaliando experimenta o movimento com cada um dos lados, escolhe aquele no qual fez melhor e executa o teste duas vezes para o lado preferido. O avaliador não deve ajudar. Porém, se o avaliando tiver dificuldade de perceber a direção dos dedos médios, o avaliador pode facilitar o direcionamento através de toques nas laterais das mãos. Porém, só se registra a marca após o avaliando manter a posição por 2 segundos, sem enganchar e puxar os dedos.

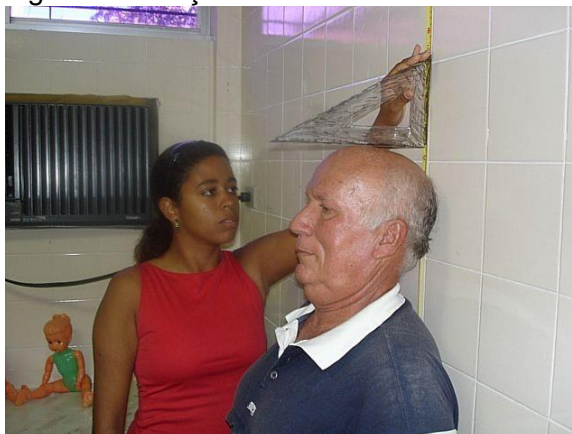
PONTUAÇÃO: A medida entre as pontas dos dedos deverá ser registrada com sinal negativo caso essas não se toquem. Caso as pontas apenas se toquem, registra-se zero, e se um dedo se sobrepuser ao outro, registra-se a distância entre as suas pontas com o sinal positivo. Nessa última situação, para facilitar a obtenção da medida, levanta-se a mão de cima com cuidado para não alterar sua posição em relação à outra, apóia-se a régua na palma da mão de baixo com o zero na ponta do seu dedo médio, em seguida recoloca-se a outra mão sobre a régua e registra-se o valor apontado na régua pela ponta do dedo médio dessa.

ÍNDICE DE MASSA CORPÓREA

Para o idoso, tanto o excesso de peso como o baixo peso relativos a estatura são características que devem ser investigadas. Ambas as situações são importantes fatores de risco para doenças e invalidez (DIEHR e COL., 2002,

DAMUSH e COL., 2002), especialmente quando associadas a um baixo nível de aptidão física. Na figura 8, observa-se o uso da fita métrica afixada na parede e do esquadro para a aferição da estatura, que são recursos simples e de fácil aquisição. Quanto ao peso, esse deve ser aferido em uma balança de boa qualidade e que esteja calibrada.

Figura 8. Aferição da estatura



A indumentária apropriada para a realização dos testes deve ser a mesma recomendada para a prática de exercícios físicos. O avaliando só deve ser submetido aos testes motores quando calçado com sapatos do tipo *tênis* (ou equivalente) ou descalço. Para a medição de peso e estatura, recomendamos que o avaliando esteja descalço.

Para fins de comparação do desempenho individual em cada teste com o da população em geral, ver as tabelas de valores normativos nos anexos I, II e III.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rikli, R. E.; Jones, C. J. Assessing physical performance in independent older adults: issues and guidelines. *Journal of Aging and Physical activity*, 5: 244-261, 1997.
2. Rikli, R. E.; Jones, C. J. Development and validation of a functional fitness test for community-residing older adults. *Journal of Aging and Physical activity*, 7: 129-161, 1999a.
3. Rikli, R. E.; Jones, C. J. Functional fitness normative scores for community-residing older adults, ages 60-94. *Journal of Aging and Physical activity*, 7: 162-181, 1999b.
4. Rikli, R. E.; Jones, C. J. *Senior Fitness Manual*. Champaign: Human Kinetics, 2001.
- 5.

Anexo I

BATERIA SFT – PADRÕES DE PERFORMANCE POR FAIXA ETÁRIA (MULHERES)

TESTE	FAIXA ETÁRIA							CLASSIFICAÇÃO POR QUARTIL
	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94	
*ALCANÇAR ÀS COSTAS (cm)	≤ -7,5	≤ -9	≤ -10	≤ -12,5	≤ -14,0	≤ -18	≤ -20,5	INFERIOR
	-7 a -1,5	-8,5 a -2,5	-9,5 a -4	-12 a -5	-13,5 a -6,5	-17,5 a -10	-20 a -11,5	MÉDIO INFERIOR
	-1 a 4	-2 a 4	-3,5 a 2,5	-4,5 a 1,5	-6 a 0	-9,5 a -2,5	-11 a -2,5	MÉDIO SUPERIOR
	> 4,5	> 4,5	> 3	> 2	> 0,5	> -2	> -2	SUPERIOR
*SENTAR E ALCANÇAR (cm)	≤ -1,5	≤ -1,5	≤ -2,5	≤ -4	≤ -5	≤ -6,5	≤ -11,5	INFERIOR
	-1 a 5	-1 a 5	-2 a 4	-3,5 a 2,5	-4,5 a 1,5	-6 a -1,5	-11 a -5	MÉDIO INFERIOR
	5,5 a 12,5	5,5 a 11,5	4,5 a 10	3 a 9	2 a 7,5	-1 a 6,5	-4,5 a 2,5	MÉDIO SUPERIOR
	> 13	> 12	> 10,5	> 9,5	> 8	> 7	> 3	SUPERIOR
FLEXÃO DE ANTEBRAÇO (repetições)	≤ 13	≤ 12	≤ 12	≤ 11	≤ 10	≤ 10	≤ 8	INFERIOR
	14 a 16	13 a 15	13 a 15	12 a 14	11 a 13	11 a 12	9 a 11	MÉDIO INFERIOR
	17 a 19	16 a 18	16 a 17	15 a 17	14 a 16	13 a 15	12 a 13	MÉDIO SUPERIOR
	> 20	> 19	> 18	> 18	> 17	> 16	> 14	SUPERIOR
LEVANTAR E SENTAR (repetições)	≤ 12	≤ 11	≤ 10	≤ 10	≤ 9	≤ 8	≤ 4	INFERIOR
	13 a 15	12 a 14	11 a 13	11 a 12	10 a 11	9 a 10	5 a 8	MÉDIO INFERIOR
	16 a 17	15 a 16	14 a 15	13 a 15	12 a 14	11 a 13	9 a 11	MÉDIO SUPERIOR
	> 18	> 17	> 16	> 16	> 15	> 14	> 12	SUPERIOR
IR-E-VIR 2,44 m (seg.)	≥ 6	≥ 6,4	≥ 7,1	≥ 7,4	≥ 8,7	≥ 9,6	≥ 11,5	INFERIOR
	5,9 a 5,2	6,3 a 5,6	7 a 6	7,3 a 6,3	8,6 a 7,2	9,5 a 7,9	11,4 a 9,4	MÉDIO INFERIOR
	5,1 a 4,4	5,5 a 4,8	5,9 a 4,9	6,2 a 5,2	7,1 a 5,7	7,8 a 6,2	9,3 a 7,3	MÉDIO SUPERIOR
	< 4,3	< 4,7	< 4,8	< 5,1	< 5,6	< 6,1	< 7,2	SUPERIOR
*MARCHA	≤ 498	≤ 457	≤ 439	≤ 393	≤ 352	≤ 311	≤ 251	INFERIOR
	499 a 553	458 a 521	440 a 503	394 a 466	353 a 420	312 a 338	252 a 320	MÉDIO INFERIOR

DE 6 MIN.(m)	554 a 603	522 a 580	504 a 562	467 a 535	421a 494	339 a 466	321 a 402	MÉDIO SUPERIOR
	> 604	> 581	> 563	> 536	> 495	> 467	> 403	SUPERIOR
IMC (kg/m²)	≤ 18,9							BAIXO PESO
	19 a 26							PESO NORMAL
	26,1 a 29,9							SOBREPESO
	≥ 30							OBESIDADE
MARÇA ESTACIONÁRIA DE 2 MIN. (repetições)	< 75	< 73	< 68	< 68	< 60	< 55	< 44	INFERIOR
	76 a 91	74 a 90	69 a 84	69 a 84	61 a 75	56 a 70	45 a 58	MÉDIO INFERIOR
	92 a 107	91 a 107	85 a 101	85 a 100	76 a 90	71 a 85	59 a 72	MÉDIO SUPERIOR
	> 108	> 108	> 102	> 101	> 91	> 86	> 73	SUPERIOR

* Valores convertidos para
o sistema métrico Adaptado
de Rikli, R. E.; Jones, C. J.,
2001.

ANEXO II

BATERIA SFT – PADRÕES DE PERFORMANCE POR FAIXA ETÁRIA (HOMENS)

TESTE	FAIXA ETÁRIA							CLASSIFICAÇÃO POR QUARTIL
	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94	
*ALCANÇAR ÀS COSTAS (cm)	≤-16,5	≤ -19	≤-20,5	≤ -23	≤ -24	≤-25,5	≤-26,5	INFERIOR
	-16 a - 9	-18,5 a -10	-20 a -11,5	-22,5 a -14	-23,5 a -14	-25 a -15	-26 a -18	MÉDIO INFERIOR
	-8,5 a 0	-9,5 a - 2,5	-11 a -2,5	-13,5 a -5	-13,5 a -5	-14,5 a -7,5	-17,5 a -10	MÉDIO SUPERIOR
	> 0,5	> -2	> -2	> -4,5	> -4,5	> -7	> -9,5	SUPERIOR
*SENTAR E ALCANÇAR (cm)	≤ -6,5	≤ -7,5	≤ -9	≤ -10	≤ -14	≤ -14	≤-16,5	INFERIOR
	-6 a 1,5	-7 a 0	-8,5 a - 1,5	-9,5 a - 2,5	-13,5 a -5	-13,5 a -6,5	-16 a -9	MÉDIO INFERIOR
	2 a 10	0,5 a 7,5	-1 a 6,5	-2 a 5	-4,5 a 4	-6 a 1,5	-8,5 a - 1,5	MÉDIO SUPERIOR
	> 10,5	> 8	> 7	> 5,5	> 4,5	> 2	> -1	SUPERIOR
FLEXÃO DE ANTEBRAÇO (repetições)	≤ 16	≤ 15	≤ 14	≤ 13	≤ 13	≤ 11	≤ 10	INFERIOR
	17 a 19	16 a 18	15 a 17	14 a 16	14 a 16	12 a 14	11 a 12	MÉDIO INFERIOR
	20 a 22	19 a 21	18 a 21	17 a 19	17 a 19	15 a 17	13 a 14	MÉDIO SUPERIOR
	> 23	> 22	> 22	> 20	> 20	> 18	> 15	SUPERIOR
LEVANTAR E SENTAR (repetições)	≤ 14	≤ 12	≤ 12	≤ 11	≤ 10	≤ 8	≤ 7	INFERIOR
	15 a 16	13 a 15	13 a 15	12 a 14	11 a 12	9 a 11	8 a 10	MÉDIO INFERIOR
	17 a 19	16 a 18	16 a 17	15 a 17	13 a 15	12 a 14	11 a 12	MÉDIO SUPERIOR
	> 20	> 19	> 18	> 18	> 16	> 15	> 13	SUPERIOR
IR-E-VIR	≥ 5,6	≥ 5,7	≥ 6	≥ 7,2	≥ 7,6	≥ 8,9	≥ 10	INFERIOR
	5,5 a 4,7	5,6 a 5,1	5,9 a 5,3	7,1 a 5,9	7,5 a 6,4	8,8 a 7,2	9,9 a 8,1	MÉDIO INFERIOR

2,44 m (seg.)	4,6 a 3,8	5,0 a 4,2	5,2 a 4,3	5,8 a 4,6	6,3 a 5,2	7,1 a 5,3	8,0 a 6,2	MÉDIO SUPERIOR
	< 3,7	< 4,1	< 4,2	< 4,5	< 5,1	< 5,2	< 6,1	SUPERIOR
*MARCHA DE 6 MIN.(m)	≤ 558	≤ 512	≤ 498	≤ 430	≤ 407	≤ 347	≤ 279	INFERIOR
	559 a 617	513 a 576	499 a 558	431 a 507	408 a 480	348 a 434	280 a 370	MÉDIO INFERIOR
	618 a 672	577 a 640	559 a 622	508 a 585	481a 553	435 a 521	371 a 457	MÉDIO SUPERIOR
	> 673	> 641	> 623	> 586	> 554	> 522	> 458	SUPERIOR
IMC (kg/m ²)	≤ 18,9							BAIXO PESO
	19 a 26							PESO NORMAL
	26,1 a 29,9							SOBREPESO
	≥ 30							OBESIDADE
MARCHA ESTACIONÁRIA DE 2 MIN. (repetições)	< 87	< 86	< 80	< 73	< 71	< 59	< 52	INFERIOR
	88 a 101	87 a 101	81 a 95	74 a 91	72 a 87	60 a 75	53 a 69	MÉDIO INFERIOR
	102 a 115	102 a 116	96 a 110	92 a 109	88 a 103	76 a 91	70 a 86	MÉDIO SUPERIOR
	> 116	> 117	> 111	> 110	> 104	> 92	> 87	SUPERIOR

* Valores convertidos para o sistema métrico Adaptado de Rikli, R. E.; Jones, C. J., 2001

ANEXO III

BATERIA SFT - Desempenho Médio e Desvio Padrão (em parênteses) por grupo etário.

Teste	Grupo etário							Combinado
	60 a 64	65 a 69	70 a 74	75 a 79	80 a 84	85 a 89	90 a 94	
Levantar e Sentar (repetições)								
Mulheres	14.5 (4.0)	13.5 (3.5)	12.9 (3.6)	12.5 (3.8)	11.3 (4.2)	10.3 (4.0)	8.0 (5.1)	12.7 (4.0)
Homens	16.4 (4.3)	15.2 (4.5)	14.5 (4.2)	14.0 (4.3)	12.4 (3.9)	11.1 (4.6)	9.7 (3.8)	14.2 (4.6)
Flexão de antebraço (repetições)								
Mulheres	16.1 (4.6)	15.2 (4.3)	14.5 (4.4)	14.0 (4.4)	13.0 (4.1)	12.2 (3.8)	10.9 (3.8)	14.3 (4.5)
Homens	19.0 (4.7)	18.4 (5.3)	17.4 (5.0)	16.2 (4.6)	16.0 (4.3)	13.6 (4.6)	12.0 (3.5)	17.9 (5.1)
* Marcha de 6 min. (m)								
Mulheres	551.1(76)	519.1(92)	500.8(89.5)	465.2(104.1)	422.2(106.9)	389.3(117.9)	326.2(115.1)	485.3(108.7)
Homens	616.0 (84)	576.7(94.1)	559.3(93.2)	507.2(115.1)	478.9(109.6)	435.9(129.7)	368.3(135.2)	536.5(118.8)
Marcha Estac. de 2 min. (repetições)								
Mulheres	91 (24)	90 (26)	84 (25)	84 (24)	75 (23)	70 (22)	58 (21)	83 (25)
Homens	101 (21)	101 (23)	95 (23)	91 (27)	87 (24)	75 (24)	69 (26)	93 (25)
* Sentar e Alcançar modificado (cm)								
Mulheres	5.3 (10.1)	5.0 (9.1)	3.5 (9.3)	3.0 (9.6)	1.2 (9.3)	-0.2 (9.3)	-4.3 (10.1)	3.3 (9.6)
Homens	1.5 (12.1)	0.0 (11.6)	-1.0 (11.6)	-2.7 (11.9)	-5.0 (12.7)	-6.0 (10.6)	-9.1 (10.9)	-1.7 (12.1)
* Alcançar às Costas (cm)								
Mulheres	-1.7 (8.8)	-3.0 (9.3)	-4.3 (9.6)	-5.3 (10.4)	-6.6 (10.6)	-9.9 (11.4)	-11.4 (13.2)	-4.8 (10.1)
Homens	-8.6 (12.1)	-10.4(12.4)	-11.4(12.4)	-14.2 (12.9)	-14.4 (13.7)	-15.7 (12.1)	-18.2 (12.1)	-12.1 (12.7)
Ir-e-Vir 2,44 m (seg.)								
Mulheres	5.2 (1.2)	5.6 (1.2)	6.0 (1.6)	6.3 (1.6)	7.2 (2.2)	7.9 (2.5)	9.4 (3.2)	6.2 (1.9)
Homens	4.7 (1.3)	5.1 (1.2)	5.3 (1.3)	5.9 (1.9)	6.4 (1.8)	7.2 (2.6)	8.1 (2.9)	5.6 (1.8)
IMC (kg/m²)								
Mulheres	26.3 (5.2)	26.5 (5.2)	26.1 (4.5)	25.4 (4.4)	24.7 (4.1)	24.3 (3.7)	24.1 (4.5)	25.8 (4.7)
Homens	27.4 (4.2)	27.5 (4.2)	26.6 (3.9)	26.4 (3.9)	26.1 (3.4)	24.9 (2.4)	24.9 (3.7)	26.6 (4.0)

* Valores convertido para o sistema métrico

Fonte: Rikli, R. E.; Jones, C. J.. Functional fitness normative scores for community-residing older adults, ages 60-94. *Journal of Aging and Physical activity*. 7: 162-181, 1999.

Anexo 4 - Relatório de Medidas e Avaliações (mulheres idosas)



RELATÓRIO DE MEDIDAS E AVALIAÇÕES

Nome: C002

Idade: 74

Data: 18/09/2017

PESO (kg)	ALTURA (m)	ÍNDICE DE MASSA CORPORAL (IMC)	
75,00	1,76	22,00	Normal

% MASSA GORDA	PERÍMETRO ABDOMINAL (cm)
ND	70,00
	ND

* Risco de doença para diabetes tipo 2, hipertensão e doença cardiovascular

Aptidão física - Senior Fitness Test (SFT)

FORÇA HEMICORPO SUPERIOR- 30s flexões do antebraço (nº repetições)	FORÇA HEMICORPO INFERIOR - 30s levantar e sentar (nº repetições)
17	19
Percentil 50	Percentil 50

FLEXIBILIDADE HEMICORPO SUPERIOR - Alcançar atrás das costas (cm)	FLEXIBILIDADE HEMICORPO INFERIOR - Sentar e alcançar (cm)
-6	-4
Percentil 50	Percentil 25

AGILIDADE E EQUILÍBRIO DINÂMICO - Ir e vir 2,4 m (s)	RESISTÊNCIA AERÓBIA - Caminhar 6 min (m)
5,51	502,70
Percentil 50	Percentil 50

Avaliação da Força de Preensão

Rigidez arterial

Força de preensão (Kgf)	Velocidade da onda de pulso carotídeo-femoral (VOP)
Abaixo Percentil 10	ND

Table 2

Classification of Overweight and Obesity by BMI, Waist Circumference, and Associated Disease Risk*				
	BMI (kg/m ²)	Obesity Class	Disease Risk* (Relative to Normal Weight and Waist Circumference)	
			Men ≤40 in (≤ 102 cm) Women ≤ 35 in (≤ 88 cm)	> 40 in (> 102 cm) > 35 in (> 88 cm)
Underweight	< 18.5		-	-
Normal†	18.5–24.9		-	-
Overweight	25.0–29.9		Increased	High
Obesity	30.0–34.9	I	High	Very High
	35.0–39.9	II	Very High	Very High
Extreme Obesity	≥ 40	III	Extremely High	Extremely High

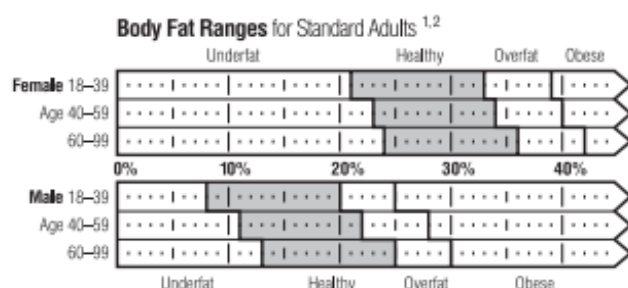
* Disease risk for type 2 diabetes, hypertension, and CVD.

† Increased waist circumference can also be a marker for increased risk even in persons of normal weight.

Adapted from "Preventing and Managing the Global Epidemic of Obesity: Report of the World Health Organization Consultation of Obesity." WHO, Geneva, June 1997.²⁶

Índice de Massa Corporal (IMC) Kg/m ²				
	Abaixo do peso	<18,5		
	Normal	18,5- 24,99		
	Excesso de peso	25,0- 29,99		
	Obesidade	>=30		
according to World Health Organization (WHO) criteria (2000).				
% Massa gorda Mulheres 60-99				
	Escassez de gordura	<24		
	Normal	24-35,9		
	Excesso de peso	36-42		

	Obesidade	>42		
% Massa gorda Homens				
	Escassez de gordura	<13		
	Normal	13-25		
	Excesso de peso	25-30		
	Obesidade	>30		



¹ Based on NIH/WHO BMI Guidelines.

² As reported by Gallagher, et al, at NY Obesity Research Center. To determine the percentage of body fat that is appropriate for your body, consult your physician.

Table 2 Values of handgrip strength of Portuguese older women and men, stratified by age and height

Age range (years)	Height range (cm)	n (%)	Handgrip strength (Kgf)									
			mean (SD)	85% of mean	min-max	P10	P15	P25	P50	P75	P85	P90
Women, n = 868												
[65–75[	<148	97 (11.2)	18.7 (4.6)	15.9	7.9–30.1	12.6	14.1	16.3	18.1	21.9	22.9	25.1
	[148–153[	154 (17.7)	19.8 (5.5)	16.8	3.8–32.9	12.5	14.3	16.9	20.5	23.1	24.6	25.9
	≥153	172 (19.8)	21.1 (5.5)	17.9	9.6–35.5	14.3	15.2	17.0	21.0	25.4	27.0	28.3
[75–85[	<148	122 (14.1)	15.3 (4.1)	13.0	4.8–25.8	10.2	10.9	12.7	15.1	17.9	19.8	20.7
	[148–153[	109 (12.5)	16.8 (4.7)	14.3	4.3–28.2	9.9	12.1	14.3	16.5	19.9	22.1	22.9
	≥153	97 (11.2)	17.9 (4.7)	15.2	6.3–30.7	11.8	12.8	15.5	17.6	21.6	23.0	23.7
≥85	<148	70 (8.1)	13.4 (3.8)	11.4	6.0–24.3	8.6	9.4	10.5	13.3	15.9	17.5	18.3
	[148–153[	28 (3.2)	14.8 (3.7)	12.6	6.7–21.1	9.6	10.2	11.1	15.1	17.7	19.1	19.5
	≥153	19 (2.2)	16.9 (3.9)	14.4	9.1–22.8	11.3	12.2	14.4	18.0	19.4	22.1	22.7
Men, n = 628												
[65–75[	<161	92 (14.6)	28.6 (7.9)	24.3	9.6–48.0	16.9	18.8	23.7	29.3	34.5	35.1	38.2
	[161–167[	118 (18.8)	32.6 (8.4)	27.7	11.2–51.4	20.5	23.8	26.3	32.8	38.9	41.8	43.8
	≥167	144 (22.9)	36.9 (9.2)	31.4	9.4–58.9	23.9	27.3	31.1	38.5	43.9	45.8	47.3
[75–85[	<161	86 (13.7)	25.5 (7.7)	21.7	2.3–41.5	16.3	17.4	20.8	25.9	30.1	33.6	34.9
	[161–167[	77 (12.3)	27.5 (6.8)	23.4	5.2–46.4	19.4	20.4	23.6	27.4	32.1	34.0	35.2
	≥167	55 (8.8)	30.4 (6.4)	25.8	13.7–43.0	23.0	24.7	25.6	30.9	34.2	38.8	40.2
≥85	<161	29 (4.6)	19.1 (4.6)	16.2	6.2–30.6	13.5	14.5	17.4	19.1	21.5	22.6	25.2
	[161–167[	16 (2.5)	23.9 (6.2)	20.3	12.9–36.5	14.7	16.3	19.8	24.5	27.4	30.3	34.5
	≥167	11 (1.8)	29.2 (9.0)	24.8	21.2–46.0	21.2	21.3	21.3	26.1	32.8	45.8	45.9

Abbreviations: n number of subjects, P percentile, SD standard deviation

Anexo 5 - Relatório de Medidas e Avaliações (Homens Idosos)



RELATÓRIO DE MEDIDAS E AVALIAÇÕES

Nome: C002

Idade: 74

Data: 18/09/2017

PESO (kg)	ALTURA (m)	ÍNDICE DE MASSA CORPORAL (IMC)	
67,70	1,47	24,00	Normal

% MASSA GORDA		PERÍMETRO ABDOMINAL (cm)	
47,60	Obesidade	95,00	ND

* Risco de doença para diabetes tipo 2, hipertensão e doença cardiovascular

Aptidão física - Senior Fitness Test (SFT)

FORÇA HEMICORPO SUPERIOR - 30s flexões do antebraço (nº repetições)		FORÇA HEMICORPO INFERIOR - 30s levantar cadeira (nº repetições)	
17	Percentil 50	19	Percentil 50

FLEXIBILIDADE HEMICORPO SUPERIOR (cm)		FLEXIBILIDADE HEMICORPO INFERIOR (cm)	
-6	Percentil 50	-4	Percentil 25

AGILIDADE E EQUILÍBRIO DINÂMICO - Ir e vir 2,4 m (seg)		RESISTÊNCIA AERÓBIA - Caminhar 6 min (m)	
5,51	Percentil 50	502,70	Percentil 50

Avaliação da Força de Preensão		Rigidez arterial	
Força de preensão (Kgf)		Velocidade da onda de pulso carotídeo-femoral (VOP)	
16,90	Percentil 25	4,00	Risco Baixo

Table 2

Classification of Overweight and Obesity by BMI, Waist Circumference, and Associated Disease Risk*				
	BMI (kg/m ²)	Obesity Class	Disease Risk* (Relative to Normal Weight and Waist Circumference)	
			Men ≤40 in (≤ 102 cm) Women ≤ 35 in (≤ 88 cm)	> 40 in (> 102 cm) > 35 in (> 88 cm)
Underweight	< 18.5		-	-
Normal†	18.5–24.9		-	-
Overweight	25.0–29.9		Increased	High
Obesity	30.0–34.9	I	High	Very High
	35.0–39.9	II	Very High	Very High
Extreme Obesity	≥ 40	III	Extremely High	Extremely High

* Disease risk for type 2 diabetes, hypertension, and CVD.

† Increased waist circumference can also be a marker for increased risk even in persons of normal weight.

Adapted from "Preventing and Managing the Global Epidemic of Obesity. Report of the World Health Organization Consultation of Obesity." WHO, Geneva, June 1997.²⁸

Índice de Massa Corporal (IMC) Kg/m2			
	Abaixo do peso	<18,5	
	Normal	18,5-24,99	
	Excesso de peso	25,0-29,99	
	Obesidade	>=30	
according to World Health Organization (WHO) criteria (2000).			
% Massa gorda Mulheres 60-99			
	Escassez de gordura	<24	
	Normal	24-35,9	
	Excesso de peso	36-42	
	Obesidade	>42	

--	--	--	--

% Massa gorda Homens			
	Escassez de gordura	<13	
	Normal	13-25	
	Excesso de peso	25-30	
	Obesidade	>30	

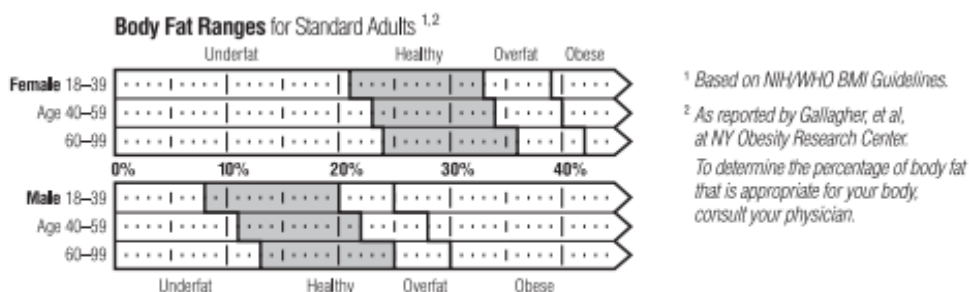


Table 2 Values of handgrip strength of Portuguese older women and men, stratified by age and height

Age range (years)	Height range (cm)	n (%)	Handgrip strength (Kgf)									
			mean (SD)	85% of mean	min-max	P10	P15	P25	P50	P75	P85	P90
Women, n = 868												
[65–75[	<148	97 (11.2)	18.7 (4.6)	15.9	7.9–30.1	12.6	14.1	16.3	18.1	21.9	22.9	25.1
	[148–153[	154 (17.7)	19.8 (5.5)	16.8	3.8–32.9	12.5	14.3	16.9	20.5	23.1	24.6	25.9
	≥153	172 (19.8)	21.1 (5.5)	17.9	9.6–35.5	14.3	15.2	17.0	21.0	25.4	27.0	28.3
[75–85[	<148	122 (14.1)	15.3 (4.1)	13.0	4.8–25.8	10.2	10.9	12.7	15.1	17.9	19.8	20.7
	[148–153[	109 (12.5)	16.8 (4.7)	14.3	4.3–28.2	9.9	12.1	14.3	16.5	19.9	22.1	22.9
	≥153	97 (11.2)	17.9 (4.7)	15.2	6.3–30.7	11.8	12.8	15.5	17.6	21.6	23.0	23.7
≥85	<148	70 (8.1)	13.4 (3.8)	11.4	6.0–24.3	8.6	9.4	10.5	13.3	15.9	17.5	18.3
	[148–153[	28 (3.2)	14.8 (3.7)	12.6	6.7–21.1	9.6	10.2	11.1	15.1	17.7	19.1	19.5
	≥153	19 (2.2)	16.9 (3.9)	14.4	9.1–22.8	11.3	12.2	14.4	18.0	19.4	22.1	22.7
Men, n = 628												
[65–75[	<161	92 (14.6)	28.6 (7.9)	24.3	9.6–48.0	16.9	18.8	23.7	29.3	34.5	35.1	38.2
	[161–167[	118 (18.8)	32.6 (8.4)	27.7	11.2–51.4	20.5	23.8	26.3	32.8	38.9	41.8	43.8
	≥167	144 (22.9)	36.9 (9.2)	31.4	9.4–58.9	23.9	27.3	31.1	38.5	43.9	45.8	47.3
[75–85[	<161	86 (13.7)	25.5 (7.7)	21.7	2.3–41.5	16.3	17.4	20.8	25.9	30.1	33.6	34.9
	[161–167[	77 (12.3)	27.5 (6.8)	23.4	5.2–46.4	19.4	20.4	23.6	27.4	32.1	34.0	35.2
	≥167	55 (8.8)	30.4 (6.4)	25.8	13.7–43.0	23.0	24.7	25.6	30.9	34.2	38.8	40.2
≥85	<161	29 (4.6)	19.1 (4.6)	16.2	6.2–30.6	13.5	14.5	17.4	19.1	21.5	22.6	25.2
	[161–167[	16 (2.5)	23.9 (6.2)	20.3	12.9–36.5	14.7	16.3	19.8	24.5	27.4	30.3	34.5
	≥167	11 (1.8)	29.2 (9.0)	24.8	21.2–46.0	21.2	21.3	21.3	26.1	32.8	45.8	45.9

Abbreviations: n number of subjects, P percentile, SD standard deviation

Anexo 6 - Calendarização Anual Turma de Musculação 2

Calendarização Anual

Setembro							Outubro							Novembro							Dezembro										
Nº	Se	Te	Qu	Qu	Se	Sá	Do	Nº	Se	Te	Qu	Qu	Se	Sá	Do	Nº	Se	Te	Qu	Qu	Se	Sá	Do	Nº	Se	Te	Qu	Qu	Se	Sá	Do
					1	2	3								1	9				1	2	3	4	5	13				1	2	3
1	4	5	6	7	8	9	10	5	2	3	4	5	6	7	8	10	6	7	8	9	10	11	12	14	4	5	6	7	8	9	10
2	11	12	13	14	15	16	17	6	9	10	11	12	13	14	15	11	13	14	15	16	17	18	19	16	11	12	13	14	15	16	17
3	18	19	20	21	22	23	24	7	16	17	18	19	20	21	22	12	20	21	22	23	24	25	26	16	18	19	20	21	22	23	24
4	25	26	27	28	29	30		8	23	24	25	26	27	28	29	13	27	28	29	30				17	25	26	27	28	29	30	31
								9	30	31																					

Janeiro							Fevereiro							Março							Abril										
Nº	Se	Te	Qu	Qu	Se	Sá	Do	Nº	Se	Te	Qu	Qu	Se	Sá	Do	Nº	Se	Te	Qu	Qu	Se	Sá	Do	Nº	Se	Te	Qu	Qu	Se	Sá	Do
																28				1	2	3	4	30							1
18	1	2	3	4	5	6	7	22				1	2	3	4	27	5	6	7	8	9	10	11	31	2	3	4	5	6	7	8
19	8	9	10	11	12	13	14	23	5	6	7	8	9	10	11	28	12	13	14	15	16	17	18	32	9	10	11	12	13	14	15
20	15	16	17	18	19	20	21	24	12	13	14	15	16	17	18	29	19	20	21	22	23	24	25	33	16	17	18	19	20	21	22
21	22	23	24	25	26	27	28	25	19	20	21	22	23	24	25	30	26	27	28	29	30	31		34	23	24	25	26	27	28	29
22	29	30	31					26	26	27	28					31								35	30						

Maio							Junho							Julho									
Nº	Se	Te	Qu	Qu	Se	Sá	Do	Nº	Se	Te	Qu	Qu	Se	Sá	Do	Nº	Se	Te	Qu	Qu	Se	Sá	Do
36		1	2	3	4	5	6	38					1	2	3	43							1
36	7	8	9	10	11	12	13	40	4	5	6	7	8	9	10	44	2	3	4	5	6	7	8
37	14	15	16	17	18	19	20	41	11	12	13	14	15	16	17	45	9	10	11	12	13	14	15
38	21	22	23	24	25	26	27	42	18	19	20	21	22	23	24	46	16	17	18	19	20	21	22
39	28	29	30	31				43	25	26	27	28	29	30		47	23	24	25	26	27	28	29
																48	30	31					

MA
MAIS
ATIVOS
MAIS
VIVIDOS

Semanas	48
Semanas Válidas	43
RM a Cada	14-15 Semanas
Meses	Aulas
Outubro	7
Novembro	8
Dezembro	4
Janeiro	8
Fevereiro	4
Março	8
Abril	8
Maio	8
Junho	6
Total	61

Semana de Avaliações
Início das Aulas
Férias
Feriados
Período de inscrições
Aulas

Semanas	48
Semanas Válidas	43
RM a Cada	14-15 Semanas
Meses	Aulas
Outubro	7
Novembro	8
Dezembro	4
Janeiro	8
Fevereiro	4
Março	8
Abril	8
Maio	8
Junho	6
Total	61

Semana de Avaliações
Início das Aulas
Férias
Feriados
Período de inscrições
Aulas



Semana 1: Contacto para os alunos
Semana 2 a 5 : Período de Avaliações
Semana 6 a 11: Realização da avaliação da força máxima através do teste de 1RM
Semana 12 a 26: 1º Mesociclo (65% de 1RM) - Resistência Muscular/Manutenção (2x12)
Semana 27 a 29 : Aulas e reavaliação da força máxima através do teste de 1RM (75%)
Semana 30 a 43: Aplicação dos novos planos de treino e realização 2º Mesociclo (75% de 1RM) - Resistência Muscular/Manutenção (2x12)

Anexo 8 - Glossário de exercícios

Glossário de exercícios

Equilíbrio

Exercício	Descrição	Objetivo
1. Apoio unipodal	Os alunos posicionam-se perto da parede e realizam o exercício. Grau de dificuldade: 1- levantar o pé do solo; 2- elevar a perna sem apoio à frente flexionando o joelho a 90 graus; 3- elevar o pé para trás flexionando o joelho a 90 graus	Trabalhar o equilíbrio estático nos membros inferiores, utilizando os principais grupos musculares como o quadríceps e o isquiotibial.
2. Passar a plataforma de instabilidade	Os alunos organizam-se em filas e terão de passar pela plataforma a caminhar. Grau de dificuldade / Variáveis: 1- passar a plataforma normalmente alternando os pés; 2- elevar o joelho no momento em que o pé em apoio está em cima da plataforma; 3- a perna sem apoio vai à frente, ao lado e a trás sempre estendida	Desenvolver o equilíbrio dinâmico e sensorial para prevenção de quedas, exercitando os principais grupos musculares.
3. Desequilíbrio na plataforma de instabilidade	3 a 3 em que 1 aluno posiciona-se em cima da plataforma e os outros 2 ao lado, um em cada lado. O aluno em cima da plataforma coloca os dois pés sobre ela e os 2 alunos que estão ao lado provocam pequenos desequilíbrios ao nível do tronco com a palma da mão. Grau de dificuldade: 1- o aluno em cima da plataforma eleva um joelho e repete-se o exercício; 2- realizar a mesma tarefa com os olhos fechados.	Desenvolver o equilíbrio sensorial para prevenção de quedas, utilizando o quadríceps e o isquiotibial como músculos base. Mantendo assim uma postura correta.
4. Caminhar sobre uma linha	Os alunos caminham sobre uma linha, pé ante pé, sempre com uma posição correta. Grau de dificuldade: 1- caminhar normalmente; 2- à voz das professoras levantar um braço; 3- caminhar de olhos fechados.	Ter domínio sobre o espaço e o corpo de forma a evitar quedas. Trabalho de equilíbrio dinâmico.
5. Caminhar sobre um colchão	Os alunos colocam-se em filas e 1 a 1 caminham sobre um colchão. Grau de dificuldade:	Desenvolver o equilíbrio para prevenção de quedas.

	1- caminhar normalmente; 2- caminhar de olhos fechados	
6. Elevar membro inferior por cima do cone	Os alunos organizam-se em filas e terão de elevar a perna direita por cima de cones dispostos em fila e depois realizam o exercício com a esquerda	Desenvolver o equilíbrio dinâmico para prevenção de quedas, recrutando o quadríceps.
7. Exercícios na escada de agilidade	Os alunos organizam-se em 3 filas. Variáveis: A. Passar a escada espaço a espaço alternando a perna; B. Em cada espaço elevar o joelho alternadamente durante 3 segundos; C. Em cada espaço a perna sem apoio vai ao lado sempre estendida.	Ter domínio sobre o espaço e o corpo de forma a evitar quedas. Trabalhar o equilíbrio dinâmico.
8. Exercícios na escada de agilidade	Os alunos organizam-se em 3 filas. Variáveis: A. Passada larga, avançar um espaço; B. Elevação do joelho em cada espaço e circulação de um halter à volta do tronco; C. Elevação de uma bola até à altura dos ombros ao passar em cada espaço.	Trabalhar o equilíbrio dinâmico e coordenação dos membros superiores e inferiores.
9. Equilíbrio coordenado	Os alunos organizam-se em filas e durante 10 segundos terão de permanecer em posição estática, elevando a perna contrária ao braço, alternadamente.	Trabalhar o equilíbrio estático e coordenação dos membros superiores e inferiores.
10. Passar barreiras	Os alunos irão ultrapassar normalmente as barreiras. Grau de dificuldade: 1- antes de ultrapassar a barreira aguentam 3 segundos só num apoio (flexão do joelho a 90 graus para a frente); 2- realizar o mesmo exercício com uma bola da mão direita e depois na mão esquerda.	Ter domínio sobre o espaço e o corpo de forma a evitar quedas.
11. Equilíbrio com um bastão	Apoiados no bastão, os alunos elevam o joelho e de seguida afastam a perna sem apoio para o lado mantendo-a sempre em extensão.	Trabalhar o equilíbrio estático e dinâmico nos membros inferiores.
12. Deslocação lateral	Os alunos irão realizar deslocamentos laterais. Grau de dificuldade: 1- caminhar numa linha; 2- caminhar de olhos fechados.	Promover a melhoria do equilíbrio dinâmico.
13. Diferentes	Os alunos colocam-se numa linha.	Promover a melhoria do

posturas	<p>Variáveis:</p> <p>A. Em equilíbrio estático mantêm-se em pontas de pés durante 10 segundos;</p> <p>B. Em equilíbrio estático colocam-se apoiados nos calcanhares durante 10 segundos;</p> <p>Grau de dificuldade: 1- realizam as variáveis A e B de olhos fechados;</p> <p>C. Em equilíbrio dinâmico caminham em pontas dos pés;</p> <p>D. Em equilíbrio dinâmico caminham apoiados nos calcanhares;</p> <p>Grau de dificuldade: 2- realizam as variáveis C e D de olhos fechados.</p>	equilíbrio estático e dinâmico.
14. Deslocamentos em equilíbrio	<p>Dispostos livremente pelo espaço, cada aluno com uma malha na cabeça, realizam deslocamentos sem deixar cair este objeto.</p> <p>Grau de dificuldade:</p> <p>1- utilizar diferentes objetos; 2- construir um percurso com diferentes tipos de deslocação (retilíneos, contornar obstáculos, transpor objetos); 3- variar a velocidade (lento/rápido) e a forma (calcanhares/pontas dos pés) do exercício; 4- variar o local onde se coloca o objeto em equilíbrio (cabeça, palma da mão, dorso da mão)</p>	Aperfeiçoamento do equilíbrio, da atenção, da consciência corporal e da percepção espacial.
15. Equilíbrio no Step	Os alunos sobem lateralmente o step e caminham pé ante pé sobre ele.	Melhorar o equilíbrio dinâmico.
16. Equilíbrio na bola de fitball	Os alunos de pé, próximos da parede, colocam um pé em cima da bola de fitball e realizam movimentos circulares com a bola	Trabalhar o equilíbrio estático
17. Elevação do joelho na bola de fitball	<p>Grau de dificuldade:</p> <p>1- Os alunos sentados na bola de fitball, próximos da parede, elevam uma perna alternadamente durante 5 segundos de modo a estabilizar o corpo; 2- Os alunos realizam o exercício anteriormente descrito adicionando um movimento da anca aquando da elevação da perna de modo a criar destabilizações.</p>	Desenvolver o equilíbrio estático

18. Elevação da perna em extensão	Os alunos elevam uma perna alternadamente à frente em extensão. Grau de dificuldade: 1- Os alunos realizam o exercício com o apoio da parede; 2- Os alunos realizam o exercício 2 a 2; 3- Os alunos realizam o exercício com os braços afastados; 4- Os alunos aumentam o tempo que permanecem na posição de equilíbrio.	Estimular o equilíbrio estático
19. Elevação do joelho com apoio do colega	2 a 2 os alunos virados de frente um para o outro, elevam o joelho contrário e apoiam-se dando um aperto de mãos. A mão que cumprimenta é a do mesmo lado que o joelho que sobe.	Desenvolver o equilíbrio estático
20.		

Propriocepção

Exercício	Descrição	Objetivo
1. Andar em bicos de pés	Caminhar em bicos de pés Grau de dificuldade: 1- Estender os braços acima da cabeça	Desenvolver a coordenação motora para prevenção de quedas
2. Andar em Calcanhares	Caminhar só com calcanhares Grau de dificuldade: 1- Estender os braços acima da cabeça	Desenvolver a proprioceptividade para a facilitar as tarefas diárias
3. Escadas de agilidade	Vários exercícios na escada de agilidade: 1. Caminhar normalmente; 2. 2 Passos para frente - 1 para trás 3. 2 passos dentro- 2 passos fora	Desenvolver a coordenação motora para prevenção de quedas
4. Arcos	Os alunos circulam por fora dos arcos.	Desenvolver a coordenação motora para prevenção de quedas
5. Jogo do quadrado	Os alunos passam por todas as divisões do quadrado com os 2 pés.	Desenvolver a proprioceptividade para a facilitar as tarefas diárias
6. Jogo dos coletes	Os Alunos têm de vestir e despir os coletes.	Melhorar a capacidade de usar de forma mais eficiente os músculos esqueléticos
7. Equilíbrio estático no Bozu	Os alunos colocam-se com os 2 pés em cima do bozu.	Desenvolver a coordenação motora para

	Seguidamente, equilibram-se apenas com um apoio.	prevenção de quedas
8. Massagem com bola	Os alunos sentam-se e realizam movimentos circulares no pé com uma bola esponjosa.	Induzir relaxamento muscular.
9. Movimentos da anca na bola de fitball	Os alunos sentam-se na bola de fitball. Grau de dificuldade: 1- realizam movimentos da anca para os lados e para a frente e trás; 2- realizam o mesmo exercício com os olhos fechados.	Trabalhar a proprioção do corpo.
10. Consciência corporal	Grau de dificuldade: 1- os alunos sentados tocam com a mão direita no pé esquerdo e vice-versa; 2- de pé realizam o mesmo exercício.	Desenvolver a proprioção sensorial do corpo e o sentido do tacto.
11. Elevação do joelho a 90 graus	Grau de dificuldade: 1- os alunos parados elevam o joelho a 90 graus (para trás); 2- os alunos realizam o exercício em deslocamento.	Desenvolver a proprioção sensorial do corpo.
12. Deslocamentos com vários apoios dos pés	Os alunos terão de passar um colchão com a planta do pé para fora e para dentro	Trabalhar a propriocetividade sensorial.
13. Caminhar de olhos fechados	Os alunos terão de caminhar de olhos fechados pé-ante-pé.	Desenvolver a propriocetividade corporal através de exercícios dinâmicos.
14. Dinâmicas com bastão	Os alunos, 2 a 2 têm na sua posse 2 bastões, um em cada mão. Grau de dificuldade: 1- realizar movimentos circulares para dentro e para fora, para cima e para baixo em simultâneo e alternadamente; 2- realizar o exercício anterior de olhos fechados; 3- repetir o exercício com mais carga sobre os bastões.	Trabalho de membros superiores e proprioção corporal e coordenação motora.
15. Badminton	2 a 2 os alunos realizam troca de passes.	Estimular a coordenação e proprioção óculo-manual
16. Apoio unipodal no jump	Os alunos colocam-se em cima do jump e elevam uma perna de modo a ficarem equilibrados apenas num apoio. Este exercício realiza-se ao lado da parede para que os alunos coloquem a mão na mesma para apoio ou 2 a 2 em que o aluno que não faz o exercício auxilia o colega.	Trabalhar em diferentes pisos para desenvolver a propriocetividade corporal.

17.		
18.		
19.		
20.		

Força para membros inferiores

Exercício	Descrição	Objetivo
1. Agachamento	<p>Variáveis: A. agachamento em pé; B. agachamento na cadeira: 2 a 2 os alunos irão realizar agachamentos. 1 aluno senta-se na cadeira e o outro coloca-se de frente. Grau de dificuldade: 1- o aluno de pé ajuda o aluno na cadeira a realizar o agachamento; 2- com a ajuda de um arco o aluno sentado realiza o agachamento segurando-se ao arco; 3- com a ajuda de um elástico o aluno sentado realiza o agachamento C. Agachamento na bola de fitball: Com as bolas encostadas na parede, os alunos irão realizar agachamentos.</p>	<p>Estimular a força dos membros inferiores. Músculos utilizados: Vasto lateral do quadríceps, reto da coxa do quadríceps, vasto intermédio do quadríceps, vasto medial do quadríceps, os posteriores da coxa, glúteo médio e glúteo maior.</p>
2. Flexão dos membros inferiores	<p>Grau de dificuldade: 1- De pé com os braços apoiados na parede os alunos realizam a flexão dos membros inferiores; 2- Realizam o mesmo exercício com caneleiras</p>	<p>Estimular a força dos membros inferiores, trabalhando os isquiotibiais. Músculos utilizados: Gastrocnémio, semimembranoso, semitendinoso, cabeça curta e cabeça longa dos bíceps da coxa.</p>
3. Flexão do tronco à frente	<p>Os alunos sentados, colocam as mãos sobre as coxas e deslizam-nas até aos joelhos, ao mesmo tempo, o tronco inclina-se ligeiramente à frente, mantendo o olhar fixo. Para voltar à posição inicial os alunos realizam o movimento inverso. Grau de dificuldade: 1- os alunos realizam o exercício com halteres.</p>	<p>Trabalhar a força dos glúteos, reto abdominal, reto da coxa e tensor da fáscia lata.</p>

4. Abdução	Grau de dificuldade: 1- sentados numa cadeira, os alunos vão colocar à volta das pernas um elástico e executar o afastamento das pernas em simultâneo; 2- na parede os alunos afastam as pernas alternadamente com caneleiras.	Estimular a força dos membros inferiores. Músculos utilizados: Grácil, pectíneo, adutor médio, adutor curto e adutor longo. Glúteo médio e glúteo mínimo
5. Adução	Os alunos irão colocar-se na parede e realizaram a adução das pernas alternadamente com caneleiras.	Estimular a força dos membros inferiores. Músculos utilizados: Grácil, pectíneo, adutor médio e adutor longo
6. Extensão do joelho	Grau de dificuldade: 1- os alunos sentados irão elevar as pernas alternadamente até à altura da cintura com caneleiras. 2- sentado com uma bola entre os pés, elevam as pernas até à altura da cintura.	Desenvolver a força e resistência muscular. Músculos utilizados: Vasto lateral do quadríceps, reto da coxa do quadríceps, vasto intermédio do quadríceps e vasto medial do quadríceps.
7. Elevação da pelve	Variáveis: A. Os alunos sentados na cadeira, com as mãos apoiadas nesta e com os pés bem assentes no chão, elevam a pelve inspirando, aguentam 3 segundos e descem-na expirando. B. Os alunos executam o exercício deitados no chão.	Músculos utilizados: Glúteo máximo, fáscia lata, reto da coxa, vasto lateral do quadríceps, vasto medial do quadríceps, vasto intermediário do quadríceps, cabeça curta do bíceps da coxa e cabeça longa do bíceps da coxa.
8. Flexão plantar	Irão ser colocados steps encostados à parede. Grau de dificuldade: 1- os alunos posicionam-se em cima do step com os calcanhares fora do mesmo e com as mãos apoiadas na parede realizando a elevação dos calcanhares; 2- os alunos realizam o exercício anterior introduzindo caneleiras.	Desenvolver a força e resistência muscular. Músculos utilizados: Cabeça lateral e medial gastrocnémio e sóleos
9. Lunge	Grau de dificuldade: 1- Os alunos realizam o exercício com boa amplitude do passo, baixando ligeiramente o centro de gravidade; 2- Os alunos realizam o exercício baixando um pouco mais o centro de gravidade; 3- Os alunos realizam o exercício com arcos colocando um pé em cada arco previamente definido no chão;	Desenvolver a força e resistência muscular. Músculos utilizados: Vasto lateral do quadríceps, reto da coxa do quadríceps, vasto medial do quadríceps, e glúteo máximo.

	4- Os alunos realizam o exercício com o step.	
10. Subir e descer o step	Os alunos sobem o step, realizam uma elevação do joelho e descem o step (alternando o joelho que eleva).	Desenvolver a força e resistência muscular. Músculos utilizados:

Força para membros superiores

Exercício	Descrição	Objetivo
1. Flexão dos antebraços com bastões e halteres "Rosca direta"	Grau de dificuldade: 1- Os alunos realizam a flexão dos antebraços com um bastão, segurando-o com os braços estendidos e mão em supinação e levando-o até ao nível dos ombros; 2- Os alunos realizam a flexão dos antebraços alternadamente sem halter e depois com os dois braços simultaneamente; 3- Os alunos realizam o exercício anterior com halteres.	Estimular a força dos membros superiores Músculos utilizados: Bíceps (cabeças longas e curtas) e braquial
2. Flexão dos antebraços com elásticos (género da polia baixa)	Cada aluno terá um elástico que colocará por baixo dos pés e com as mãos em supinação agarra o elástico e realiza a flexão dos antebraços.	Estimular a força dos membros superiores Músculos utilizados: Bíceps e braquial
5. Push ups na parede para trabalhar tríceps	Grau de dificuldade: 1- Os alunos realizam flexões contra a parede com pouca distância dos pés à parede; 2- Os alunos realizam o mesmo exercício aumentando essa distância; 3- Os alunos realizam o exercício na barra fixa; 4- Os alunos realizam o exercício no palco; 5- Os alunos realizam o exercício no chão.	Desenvolver a força e resistência muscular Músculos utilizados: Tríceps, ancôneo, feixe clavicular do peitoral maior, peitoral maior e feixe anterior do deltóide
6. Tríceps francês	Os alunos sentados numa cadeira com os braços flexionados e com as mãos atrás da cabeça realizam a flexão e extensão do antebraço. Grau de dificuldade: 1- Realizar o exercício sem carga; 2- Realizar o exercício com carga, segurando o haltere com as duas mãos.	Estimular a força dos membros superiores Músculos utilizados: Vasto lateral do tríceps, porção longa do tríceps, vasto medial do tríceps e o ancôneo.
7. Ombros	Variáveis: A. Desenvolvimento atrás da nuca com bastão: Sentados com uma	Desenvolver a força e resistência muscular

	<p>postura correta, os alunos colocam o bastão atrás da nuca e elevam-no verticalmente, voltando à posição inicial.</p> <p>B. Desenvolvimento pela frente com bastão: sentados com uma posição correta, os alunos agarram o bastão com as mãos em supinação, colocam o bastão na região superior do tórax e elevam-no verticalmente, voltando à posição inicial</p>	<p>Músculos utilizados:</p> <p>1- Feixe posterior do deltoide, feixe anterior do deltoide, porção media do deltoide e o feixe posterior.</p> <p>2- Feixe anterior do deltoide, porção media do deltoide, porção longa do tríceps, vasto medial do tríceps e feixe clavicular do peitoral.</p>
8. Elevação lateral	<p>Grau de dificuldade:</p> <p>1- Alunos sentados, elevam os braços lateralmente até ficarem na horizontal com os cotovelos um pouco flexionados; 2- Realizar o mesmo exercício com halteres; 3- De pé, os alunos realizam o exercício anterior com carga.</p>	<p>Estimular a força dos membros superiores</p> <p>Músculos utilizados:</p> <p>Feixe anterior do trapézio, feixe anterior do deltoide e porção media do deltoide.</p>
9. Elevação frontal	<p>Grau de dificuldade:</p> <p>1- Os alunos sentados realizam uma elevação frontal dos braços até ao nível dos ombros com bastões, elásticos e halteres (alternadamente ou simultaneamente); 2- Os alunos realizaram o exercício anterior em pé.</p>	<p>Trabalhar a força dos membros superiores</p> <p>Músculos utilizados:</p> <p>Feixe anterior do deltoide, feixe posterior do deltoide, porção media do deltoide e feixe clavicular do peitoral maior.</p>
10. Tríceps Kickback	<p>Os alunos apoiados com a mão e o joelho esquerdos sobre um banco, inclinam o tronco para a frente com as costas eretas, tendo o braço flexionado a 90 graus e a mão direita a segurar o haltere à altura do abdómen, realizam a extensão do antebraço. De seguida executam o exercício com o braço contrário.</p>	<p>Estimular a força dos membros superiores</p> <p>Músculos utilizados:</p> <p>Vasto lateral do tríceps, porção longa do tríceps e o ancôneo</p>
11. Arco e flecha	<p>Os alunos realizam o movimento de atirar uma flecha ao nível dos ombros, em que um braço fica fixo e o outro é que vem atrás imitando o movimento desejado.</p> <p>Grau de dificuldade:</p> <p>1- Os alunos realizam o exercícios com uma banda elástica</p>	<p>Desenvolver a força dos membros superiores</p> <p>Músculos utilizados:</p> <p>Tríceps, ancôneo, feixe clavicular do peitoral maior, peitoral maior e feixe anterior do deltoide</p>

Força geral

Exercício	Descrição	Objetivo
1. Transportar pesos	Alunos divididos por filas transportam pesos de um ponto específico para outro.	Trabalhar os grandes grupos musculares.
2. Flexão com elevação do joelho	Os alunos colocam-se de frente para a parede e realizam uma flexão seguida de uma elevação do joelho alternadamente.	Aumentar a capacidade e qualidade da força muscular
3. Elevação da medicine ball	Os alunos agarram uma bola medicinal em agachamento, elevam-na acima e à frente da cabeça e deixam-na cair, repetindo o movimento 10 vezes.	Trabalhar os grandes grupos musculares
4. Passe de bola medicine ball	Os alunos dividem-se em filas e transportam uma bola medicinal até uma área pré-definida e regressam.	Aumentar a capacidade e qualidade da força muscular
5. Entregar bola	2 a 2 os alunos realizam troca de bola em cima da cabeça, um aluno efetua um agachamento, colocando a bola no chão, o outro aluno pega na bola em agachamento e passa-a em por cima da cabeça	Desenvolver a força geral
6. Varrer o chão	Os alunos organizam-se em fila com um bastão na mão imitam o movimento de varrer o chão para o lado esquerdo 10 vezes e para o lado direito outras 10 vezes.	Desenvolver a manutenção das atividades de vida diária através de exercícios dinâmicos.
7. Estender a roupa	Os alunos dispõem-se de frente para os espaldares "estendendo" coletes acima da linha dos ombros, imitando assim a tarefa de estender a roupa.	Trabalhar a manutenção das atividades de vida diária através de exercícios dinâmicos.
8. Carrinho de compras	Os alunos, um a um, terão de empurrar o carrinho até à distância previamente definida, marcada por um cone e voltar para a posição inicial.	Desenvolver a força geral e manutenção para atividades de vida diária através de exercícios dinâmicos.
9. Limpar vidros	Os alunos, de frente para o vidro imitam o movimento de limpar vidros (movimentos circulares) com uma "malha" na mão. 25 segundos com a mão direita e 25 segundos com a mão esquerda.	Preservar a autonomia nas atividades de vida diária.
10. Vestir e despir arco	Cada aluno tem à sua frente um arco posicionado no chão e terá de se colocar dentro agarrá-lo em agachamento e realizar o movimento de vestir e despir, colocando-o novamente no chão e assim sucessivamente.	Desenvolver os grandes grupos musculares para facilitar as atividades do quotidiano.

11. Agachamento com elevação de bola lateral	Os alunos realizam um agachamento, onde a bola está situada no lado direito e elevam-na acima e à frente da cabeça para o lado esquerdo, repetindo o exercício no lado contrário.	Trabalhar a musculatura geral do corpo.
--	---	---

Força para tronco

Exercício	Descrição	Objetivo
1. Rotação do tronco	Os alunos de pé colocaram uma bola medicinal à frente do tronco e realizaram rotações para um lado e para o outro, mantendo a pelve imóvel através de uma contração isométrica dos glúteos.	Estimular a força do tronco Músculos utilizados: Reto abdominal, peitoral maior, oblíquos externos e oblíquos internos.
2. Adução das omoplatas	Os alunos sentados na metade da cadeira com as costas direitas, os braços fletidos e as mãos na cintura, tentam tocar com os cotovelos na cadeira através de uma adução das omoplatas sem arquear a coluna.	Fortalecimento da zona dorsal, deltóide posterior e tríceps
3. Aberturas	De pé os alunos vão colocar uma banda elástica por trás das costas, pegando nas pontas e levando-as até ao centro do tronco.	Desenvolver a força e resistência muscular Músculos utilizados: Peitoral maior, feixe clavicular do peitoral maior e feixe anterior do deltoide.
4. Puxada com os membros superiores	Com as bandas elásticas presas na barra fixa, os alunos pegam nas pontas das bandas em pronação e levam-nas até às coxas, mantendo os braços estendidos.	Desenvolver a força e resistência muscular Músculos utilizados: Redondo maior, tríceps braquial (cabeça longa) e latíssimo do dorso.
5. Flexões para trabalhar peito	Os alunos realizam flexões contra a parede com os braços mais afastados da linha dos ombros. Grau de dificuldade: 1- realizar o exercício com pouca distância da parede aos pés, ao longo do tempo aumentar essa distância; 2- Realizar o exercício na barra fixa; 3- realizar o exercício no palco; 4- realizar o exercício no chão.	Desenvolver a força e resistência muscular Músculos utilizados: Peitoral maior, feixe clavicular do peitoral maior, tríceps, feixe anterior do deltoide e o ancôneo.
6. Abdução-adução com bandas elásticas	Os alunos posicionar-se-ão de frente para a barra fixa onde vão estar bandas elásticas com duas pontas.	Desenvolver a força e resistência muscular

	Cada aluno vai pegar com o braço direito a banda que está à sua direita e com o braço esquerdo a banda que está à sua esquerda (ou seja, não pega na banda elástica à sua frente/as bandas vão ficar cruzadas). Com o tronco um pouco inclinado à frente, cotovelos levemente fletidos e de braços abertos, os alunos irão aproximar os braços de modo que as pontas das bandas entrem em contacto.	Músculos utilizados: Peitoral maior e feixe clavicular do peitoral maior.
7. Abdominais em bicicleta	Os alunos sentam-se numa cadeira inclinada para trás com as costas retas e realizam movimentos de bicicleta com as pernas	Fortalecimento do abdominal inferior. Músculos utilizados: Reto abdominal, oblíquos externos, reto da coxa e tensor da fáscia lata.
8. Flexão lateral do tronco	Os alunos corretamente sentados numa cadeira têm na sua posse 1 bola pequena e com uma flexão lateral do tronco terão de chegar com a bola o mais perto possível do chão. Trocar a bola de mão e repetir o exercício para o lado contrário.	Trabalho de força abdominal estimulando os oblíquos.
9. Condução do arco	Os alunos com um arco na mão realizam movimentos circulares.	Estimular os músculos do tronco. Músculos utilizados: Reto abdominal e oblíquos externos e internos.
10. Rotação de tronco com bolas	Os alunos juntam-se em duplas, de costas um para o outro. Grau de dificuldade: 1- com uma bola na mão, realizam a rotação do tronco, entregando a bola por um lado e recebendo-a pelo outro; 2- Com uma medicine ball nas mãos, realizam o exercício anteriormente explicado.	Desenvolver principalmente a força do tronco e um pouco a força dos membros superiores a transportar a medicine ball de um lado para o outro. Músculos utilizados: Reto abdominal, oblíquos externos e oblíquos internos